

**ACOMPañAMIENTO Y SEGUIMIENTO EN LOS PROYECTOS  
PRODUCTIVOS DE LA FUNDACIÓN HOGAR PASTORIN**



**EDISSON JAVIER MARIN JOYA**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO**

**FACULTAD DE ZOOTECNIA**

**SOCORRO SANTANDER**

**2020**

**AUTOR**

**EDISSON JAVIER MARIN JOYA**

**Tutor entidad**

**PABLO LEON**

**Ingeniero civil**

**Docente-Tutor**

**ADRIANA SOLIRIS CORREDOR CASTILLO**

**Zootecnista – MSc - Doctora en acuicultura**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO**

**FACULTAD DE ZOOTECNIA**

**SOCORRO SANTANDER**

**2020**

**NOTA DE APROBACION**

---

---

---

---

**FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**FIRMA DE JURADO**

---

**FIRMA DE JURADO**

**SOCORRO 2020**

## **AGRADECIMIENTOS**

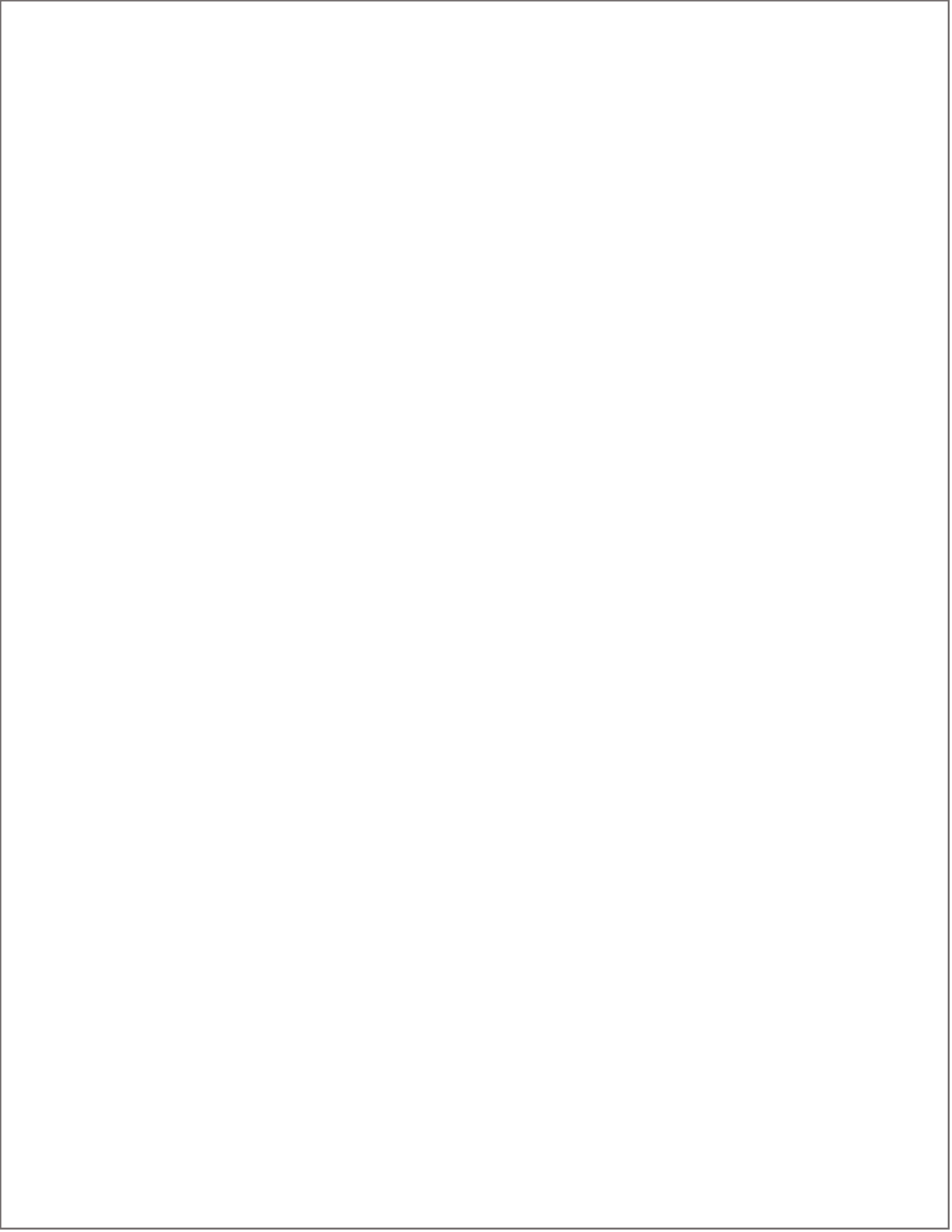
Agradezco primeramente a Dios por todo lo que se vivió en este tiempo como estudiante universitario y la Fundación Hogar Pastorin en especial al presbítero BENJAMIN PELAYO LIZARAZO, por este logro alcanzado, porque gracias a su apoyo me fue permitido escalar otra meta más en mi camino de la vida. Agradezco también a mis asesores que me apoyaron en este proceso, a cada uno de mis profesores por exigirme y brindarme la oportunidad de mejorar, gracias a todos quienes me apoyaron económicamente y me brindaron palabras de vida y de aliento en los momentos difíciles y a quienes depositaron su confianza para alcanzar y permitir obtener este logro, también agradecer a Dios por pertenecer a esta prestigiosa universidad, la universidad libre seccional socorro, entidad educativa para obtener mi título de zootecnista.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
<b>Objetivo General .....</b>	<b>18</b>
<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>2.DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA ENTIDAD .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Extensión .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Altitud .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3. Temperatura promedio San Gil 2020 .....</b>	<b>20</b>
<b>2.4. Precipitaciones San Gil 2020 .....</b>	<b>21</b>
<b>2.5. Tabla climática Histórica de San Gil. ....</b>	<b>23</b>
<b>2.6. Estructura Organizacional Fundación Hogar Pastorin.....</b>	<b>24</b>
<b>2.7. Reseña histórica .....</b>	<b>24</b>
<b>2.8. Misión .....</b>	<b>25</b>
<b>2.9 Visión .....</b>	<b>25</b>
<b>2.10 Propósito Principal.....</b>	<b>25</b>
<b>2.11 Factor Social.....</b>	<b>25</b>
<b>2.12 Factor Cultural .....</b>	<b>25</b>
<b>2.13 Factor Humano .....</b>	<b>26</b>
<b>2.14 Factores Tecnológicos.....</b>	<b>26</b>
<b>2.15 Factores Competitivas.....</b>	<b>26</b>
<b>2.16 Factor económico.....</b>	<b>26</b>
<b>3. PROYECTOS EN LA FINCA SAN RAFAEL .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Estructura Física de la Granja San Rafael. ....</b>	<b>27</b>
<b>3.2. Estaque piscícola.....</b>	<b>27</b>
<b>3.3. proyecto de Café y germinadores.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4. Praderas para los bovinos y ovino. ....</b>	<b>30</b>
<b>4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR.....</b>	<b>31</b>

<b>4.1. Cronograma .....</b>	<b>31</b>
<b>4.2. Diagnóstico a la finca san Rafael.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3. Presentación del Diagnostico a los Directivos de la Fundación para establecer los planes de manejo. ....</b>	<b>34</b>
<b>4.4. Matriz Dofa. ....</b>	<b>34</b>
<b>4.5. Plan de manejo para la granja San Rafael.....</b>	<b>35</b>
<b>4.6. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad de la Piscicultura.....</b>	<b>35</b>
<b>4.7. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en los Bovinos. ....</b>	<b>36</b>
<b>4.8. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en los ovino y camino.....</b>	<b>38</b>
<b>4.9. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en las praderas y en los pastos de cortes.....</b>	<b>39</b>
<b>4.10. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en la planta de abono orgánico.....</b>	<b>40</b>
<b>4.11. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad café y los germinadores. ....</b>	<b>41</b>
<b>4.12. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad de árboles Frutales. ....</b>	<b>44</b>
<b>4.13. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad de una construcción de una Huerta Orgánica. ....</b>	<b>45</b>
<b>4.13. PLAN DE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN A PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA GRANJA SAN RAFAEL .....</b>	<b>47</b>
<b>4.14. PLAN DE INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE SAN GIL DE LA EXPERIENCIA DEL MEJORAMIENTO DE LA GRANJA SAN RAFAEL.....</b>	<b>47</b>
<b>5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>47</b>
<b>5.1. Análisis de las actividades realizadas .....</b>	<b>47</b>
<b>5.2. Resultados de mejora del estanque y proyecto piscícola.....</b>	<b>47</b>
<b>5.3. Resultados de mejora de los bovinos. ....</b>	<b>50</b>
<b>5.4. Resultados de mejora de los caninos y ovino. ....</b>	<b>51</b>
<b>5.5. Resultados de mejora en pradera y pasto de corte.....</b>	<b>52</b>
<b>5.6. Resultados de mejora del cultivo de la planta de abono orgánico. ....</b>	<b>54</b>

<b>5.7. Resultados de mejora del cultivo del Café .....</b>	<b>55</b>
<b>5.8. Resultados para la mejora de café lote 1 .....</b>	<b>56</b>
<b>5.9. Resultados de la mejora para Germinadores.....</b>	<b>57</b>
<b>5.10. Resultados de la mejora para los árboles frutales.....</b>	<b>58</b>
<b>5.11. Resultados de la huerta Orgánica.....</b>	<b>59</b>
<b>5.12. Revisión de documentación legal de Convenios y comodatos.....</b>	<b>59</b>
<b>5.13. Programa Radial para divulgar los resultados obtenido en la granja San Rafael.....</b>	<b>60</b>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>61</b>
<b>7. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>62</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>63</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO A. Café lotes 1 y 2 .....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO B. Germinadores .....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO C. Producción de abono orgánico .....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO D. Mejoras bovinos.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO E. Mejoras de proyecto piscícola .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO F. Mejoras de Caninos .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO G. Mejoras de praderas .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO H. Árboles frutales .....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXO I. Granja Ecológica. ....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO J. Certificación programa Radial.....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo K. Acta de Inicio. ....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo L. Acta final.....</b>	<b>75</b>
<b>Anexo M. Comodato municipio de San Gil y Fundación Hogar Pastorin. ....</b>	<b>76</b>
<b>Anexo N. Convenio entre Ecohumus y la Fundación.....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo Ñ. Concesión de aguas.....</b>	<b>81</b>
<b>Anexo O. Concesión de aguas 2.....</b>	<b>82</b>
<b>Anexo P. Carne de Vacunación Canino Tigre.....</b>	<b>83</b>
<b>Anexo Q. Carne de vacunación Canino Ostyn.....</b>	<b>85</b>





## **RESUMEN**

La universidad libre seccional socorro en interés de apoyar los estudiantes del programa de zootecnia y la comunidad académica, en el año 2019 firman un convenio con la fundación hogar Pastorin, con el fin de promover en los estudiantes el desarrollo de la pasantía como opción de grado apoyando las diferentes labores encaminadas a la formación académica como futuros zootecnistas, estimulando competencias y labores que fortalezcan su formación integral.

La granja integral auto sostenible de propiedad de la FUNDACIÓN HOGAR PASTORIN, se encuentra ubicada en la vereda campo hermoso municipio de san gil; ofrece servicios a niños y niñas y adolescentes y jóvenes que por diferentes razones han perdido la protección de sus familias, para esto la fundación cuenta con una finca encaminada cada día a ser una granja auto sostenible. Es por esta razón por la que la fundación y la universidad establecieron un convenio mediante el cual se benefician mutuamente la universidad teniendo donde enviar a sus pasantes y la fundación beneficiándose del servicio profesional de los mismos. En el proceso de la pasantía se logró un seguimiento, fortalecimiento y ejecución de cada uno de los siguientes proyectos como son: proyecto piscícola, bovinos, ovinos, germinadores, praderas, huerta, planta de abono orgánicos entre otros con el fin de beneficiarnos no solo los integrantes de la fundación como en mi caso personal sino también la población consumidora de los productos de la granja.

Las labores realizadas dieron inicio el 1 septiembre 2019 al 30 de marzo del 2020 para el desarrollo de la pasantía fue necesario establecer un objetivo general el cual consistió en hacer y optimizar las unidades productoras en la fundación partiendo de unos objetivos específicos como el de hacer un diagnóstico del estado actual en que se encontraba la granja, organizando, orientando adecuadamente cada proyecto, y socializando procesos y resultados con los interesados.

Finalmente se hace entrega de los proyectos mejorados como lo son distribución de praderas, arreglo y ampliación del estanque piscícola, mejoramiento de lotes de café, mejoramiento huerta orgánica, la restauración de germinadores de café, desparasitación y cumplimentación con vitaminas de bovinos, ovinos, y caninos, verificación de convenios, concesiones, y permisos que deba tener la granja. Finalmente cabe resaltar que se mejoraron cada uno de los proyectos existentes en su momento a la hora de hacer el análisis en el cual se pondrá en evidencia en el desarrollo del informe.

## INTRODUCCIÓN

Las granjas auto sostenibles con emprendimiento social tienen como fin brindar ayuda y asesoría a personas o comunidades para que den uso correcto y productivo de sus tierras, mediante montajes de unidades productivas donde sean aplicadas las técnicas, capacitaciones de buenas prácticas agrícolas y pecuarias, y comercialización de productos finales (Garzón, 2011).

Por esta razón una granja auto sostenible contempla una combinación de diferentes factores agrícolas y pecuarios que se enlazan en una cadena que permita el beneficio de unos y otros para que estos mismos provean el sostenimiento entre sí (Garzón, 2011). Por esta razón La FUNDACIÓN HOGAR PASTORÍN es una entidad sin ánimo de lucro que tiene como sede una granja integral auto sostenible con programas productivos de especies animales, como bovinos, peces, caninos, agricultura orgánica, huerta agroecológica, banco proteico y producción de abono orgánico, donde la realización de la pasantía en dicha institución ayudo, oriento, y aplicaron los conocimientos en cada uno de los proyectos actuales que tiene la granja prestando asistencia técnica de manera que al final de la pasantía sea evidente el fortalecimiento en la producción de la granja San Rafael como beneficio compensatorio a la entidad que facilita su espacio para ejercer la práctica, organizando y controlando adecuadamente los proyectos que ofrece la granja mediante procesos que conlleven al fortalecimiento de los sistemas productivos, donde finalmente sea socializada la experiencia con diferentes organizaciones que tengan como fin estas nuevas técnicas de granjas auto sostenibles en pro de mejores resultados en cada uno de sus proyectos.

## **JUSTIFICACIÓN**

La Fundación Hogar Pastorín requiere de asistencia técnica para mejorar sus proyectos productivos, por esta razón la fundación busca la responsabilidades propias de un profesional que demuestre que lo aprendido en la universidad le ha servido para manejar programas con resultados excelentes contando con elementos necesarios para el trabajo asumido; teniendo en cuenta que la granja es un escenario para el desarrollo de talleres pedagógicos, giras técnicas de aprendizajes e intercambios de experiencias con diferentes entidades.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera mediante prácticas que permitan optimizar las unidades productivas en la Fundación Hogar Pastorin.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar el diagnóstico del estado actual de la granja San Rafael con sus proyectos productivos ubicada en la vereda campo hermoso del municipio de San Gil.
- Prestar asistencia técnica a la Fundación de manera que al final de la pasantía sea evidente el fortalecimiento en la producción de la granja San Rafael como beneficio compensatorio a la entidad que facilita su espacio para ejercer la pasantía.
- Organizar y controlar adecuadamente los proyectos que ofrece la granja San Rafael mediante procesos que conlleven al fortalecimiento de los sistemas productivos.
- Socializar la experiencia desarrollada en la granja San Rafael, con diferentes organizaciones que conlleven a nuevas técnicas en pro de mejores resultados para sus proyectos.

## 2.DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA ENTIDAD

La fundación Hogar Pastorin está ubicado a dos horas de recorrido en vehículo y 98 km de distancia de la capital santandereana (Bucaramanga), sobre la vía troncal andina y de uso nacional Bucaramanga – Bogotá y a 5 minutos de su capital provincia Guanentá el municipio de San Gil, con Coordenadas 6°33'00'' N 73°06'29'' según ([www.google.com/maps](http://www.google.com/maps), 2020)



**Grafica 1. Fotografía aérea Casa Fundación Hogar Pastorin. San Gil Fuente**  
([www.google.com/maps](http://www.google.com/maps), 2020)

### 2.1. Extensión

La Gran san Rafael cuenta con un área aproximada de 8 hectáreas según planos, distribuidos de la siguiente manera:

- Zonas de cultivos y otros contando con café, germinador, huerta, praderas, pasto de corte, árboles frutales, por otra parte cuenta con el área pecuaria existiendo vacunos, caninos, peces, ovinos, pollo de engorde. El área de instalaciones tenemos.
- La Casa 1: distribuida de la siguiente manera 4 cuartos de dormitorios, 1 un cuarto de ropas, 6 baños, un salón múltiple (tv. comedor, estudio, sala de

juegos de mesa,), cocina sami-integral, ropería, garaje, cuarto de oficina, cuarto de herramientas de casa.

- La casa 2: consta de 2 pisos distribuidos de la siguiente manera; el primer piso cuenta con 2 bodegas (una con baño), el segundo piso consta de sala, comedor, cocina, dos cuartos dormitorios, 1 baño, y 2 corredores por dos costados.
- Instalación de planta de abono orgánico cuenta con un área de 18 m<sup>2</sup>, entechados con latas de zinc y con dos tanques de agua con capacidad de 5000lt cada uno, y con un invernadero de 15m de largo por 8 de ancho.
- Beneficiadero de café (tolva y descerezadora, Pila de fermentación y lavado.
- establo consta de dos divisiones la primera para ovinos con sus respectivos comederos y bebederos y la segunda con comedero, y bebederos para los bovinos, finalmente cuenta con el cuarto de la pica pasto y zona de medicamentos veterinarios.

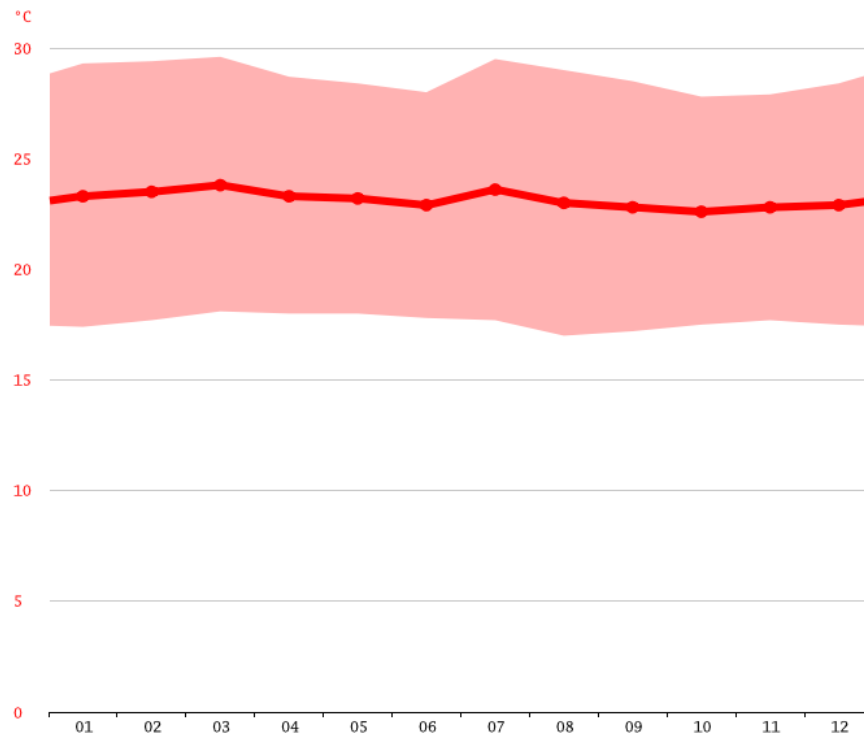
## **2.2. Altitud**

La finca san Rafael se encuentra a 1313 metros sobre el nivel del mar. Según ([www.google.com/maps](http://www.google.com/maps), 2020)

## **2.3. Temperatura promedio San Gil 2020**

La temperatura es muy importante en la producción pecuaria y agrícola, la siguiente grafica relaciona datos Históricos de la temperatura en los diferentes meses del año.

## Temperatura en San Gil



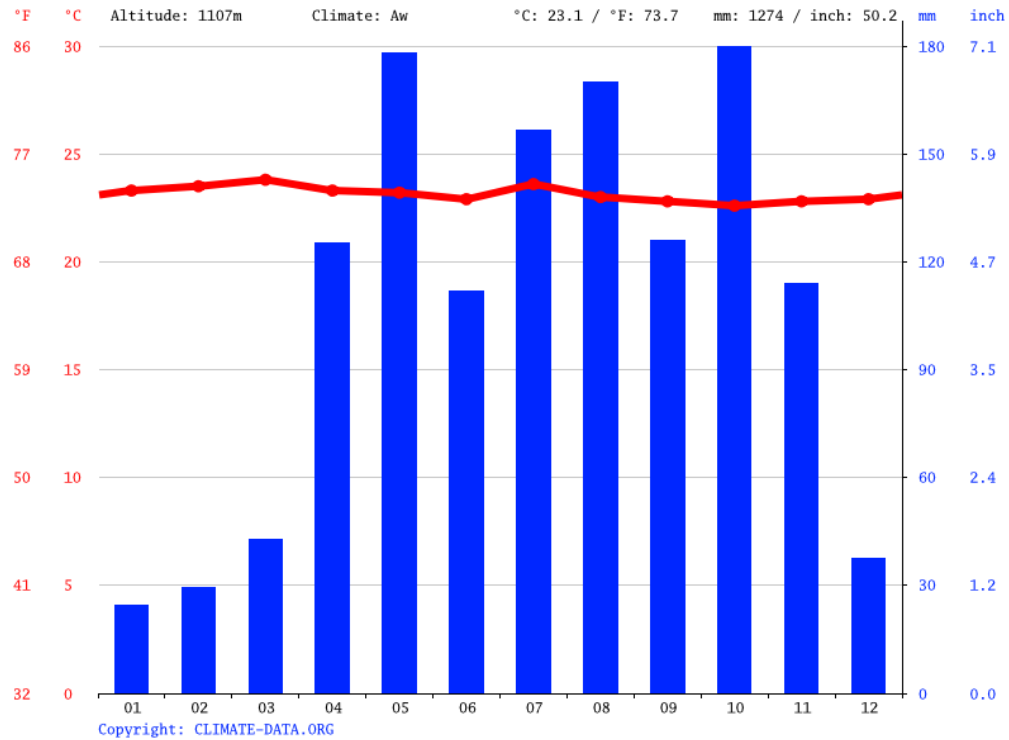
**Grafica 2. Temperatura San Gil Fuente (es.climate-data.org, 2020)**

Los datos de años, en el eje de las ordenadas encontramos la temperatura en la escala de grados centígrados y en el eje de las abscisas los meses del años, siendo 1 el primer mes del año y así sucesivamente, la temperatura se encuentra entre un rango de 17°C hasta un 30°C, promedio inferior a los 25°C. (es.climate-data.org, 2020)

### 2.4. Precipitaciones San Gil 2020

Según (es.climate-data.org, 2020) “En el municipio de San Gil Santander Colombia, es una ciudad que tiene un clima tropical. De acuerdo con Köppen y Geiger clima se clasifica como Aw. La temperatura media anual es 23.1 °C en San Gil. En un año, la precipitación es 1274 mm.”

## CLIMOGRAMA SAN GIL



**Grafica 3. Precipitaciones San Gil Fuente (es.climate-data.org, 2020)**

“La menor cantidad de lluvia ocurre en enero. El promedio de este mes es 24 mm. 177 mm, mientras que la caída media en octubre. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.” (es.climate-data.org, 2020).



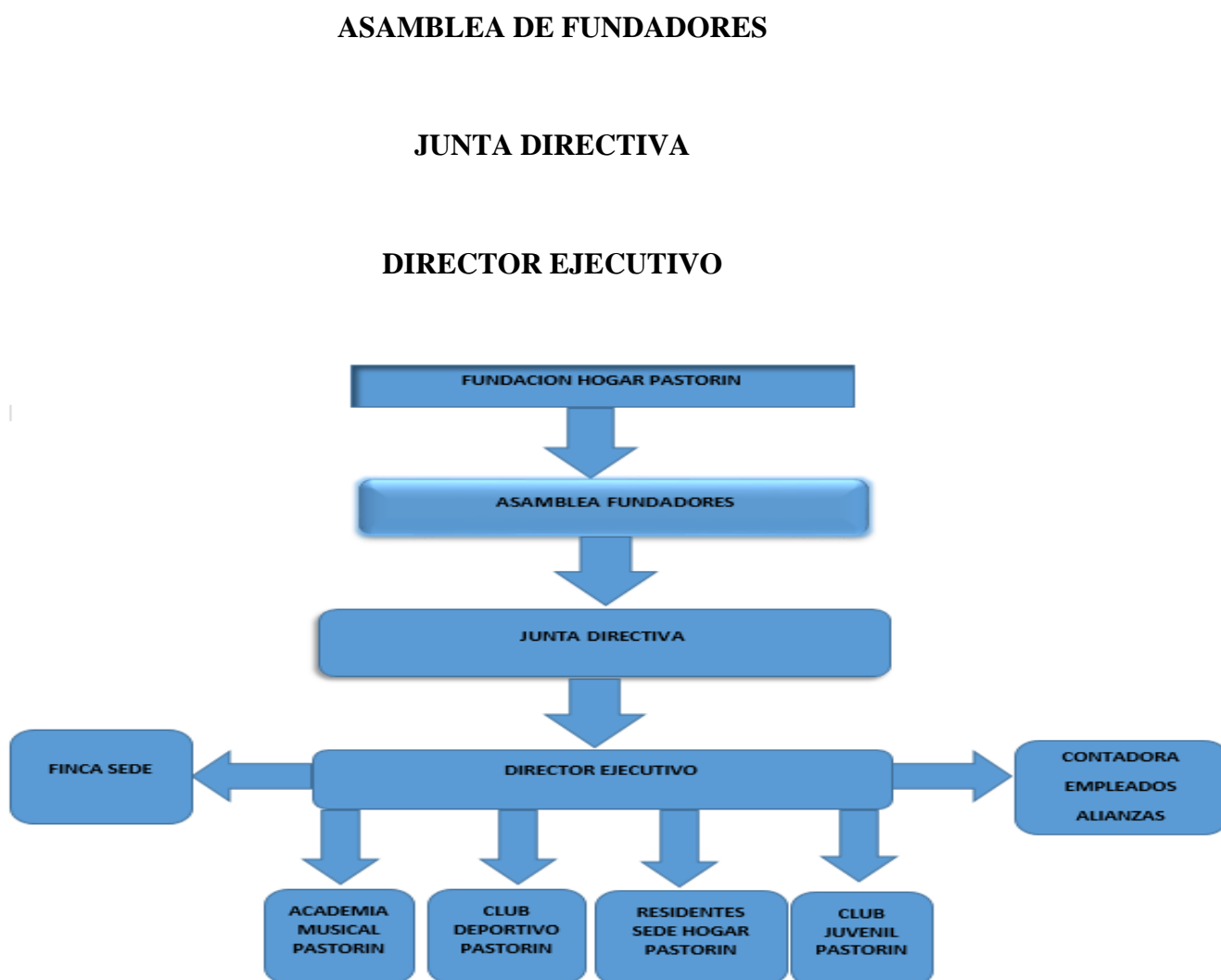
## 2.5. Tabla climática Histórica de San Gil.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	23.3	23.5	23.8	23.3	23.2	22.9	23.6	23	22.8	22.6	22.8	22.9
Temperatura mín. (°C)	17.4	17.7	18.1	18	18	17.8	17.7	17	17.2	17.5	17.7	17.5
Temperatura máx. (°C)	29.3	29.4	29.6	28.7	28.4	28	29.5	29	28.5	27.8	27.9	28.4
Precipitación (mm)	24	29	42	123	175	110	154	167	124	177	112	37

**Tabla 1. Tabla Histórica, 1982-2012. San Gil Fuente (es.climate-data.org, 2020)**

La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es 153 milímetros, los meses con mayor precipitación son Mayo y octubre, correspondiente a un comportamiento bimodal. Las temperaturas medias varían durante el año en un 1.2 °C.

## 2.6. Estructura Organizacional Fundación Hogar Pastorín



Grafica 5. Organigrama Fundación Hogar Patorín

**GRANJA INTEGRAL – ACADEMIA MUSICAL – CLUB DEPORTIVO - CLUB JUVENIL – EMPLEADOS, OBREOS TRANSITORIOS – ALIANZAS – CONTADORA.**

## 2.7. Reseña histórica

Durante 25 años hemos estado dedicados a ofrecer un "hogar" a niños, niñas y adolescentes desprotegidos en un ambiente de valores, partiendo de una visión holística del ser humano. velar por su salud mediante una sana alimentación; por sus estudios matriculados en colegios públicos para su primaria y bachillerato; compartiendo el deporte

como parte importante de su formación; participando en actividades culturales y sociales para que sientan que son parte de una sociedad donde deben ser valorados y promovidos; forman dolos en una espiritualidad cristiana porque somos hijos (as) de DIOS donde se desprende nuestra dignidad. siempre somos el hogar y la familia que en su infancia no tuvieron.

## **2.8. Misión**

“La FUNDACIÓN HOGAR PASTORIN es una entidad que desarrolla todos sus programas partiendo de una visión holística del ser humano y dentro de la propuesta cristianas de transformar la realidad para el bien de todos los beneficiarios.”

## **2.9 Visión**

“Desde sus inicios se identifica la FUNDACIÓN HOGAR PASTORIN con una misión de dar prioridad en todo su portafolio de servicios a la situación de niños, niñas adolescentes y jóvenes que por diferentes motivos perdieron la protección de sus familias quedando en situación de vulnerabilidad. Para ello tenido la integridad del ser humano colocara al alcance de sus beneficiarios lo necesario para la salud, el desarrollo intelectual, formación social, y espiritual hasta adquirir una madurez que los haga personas formadas para el bien propio, de las familias que integren y la sociedad en general.”

## **2.10 Propósito Principal**

Instaurar una granja integral autosuficiente que provea a la comunidad hogar pastorín la comida necesaria para su auto sostenimiento y los remanentes comercializarlos para pago de trabajos, servicios y varios.

## **2.11 Factor Social**

La fundación dedica la granja y todos sus bienes a ofrecer una oportunidad de vida integral a niños, niñas, adolescentes y jóvenes que han quedado en alto riesgo social por pérdida de la protección de sus familias.

## **2.12 Factor Cultural**

La oferta es desde su llegada al hogar mientras sean menores de edad hasta terminar sus estudios universitarios y puedan ejercer una profesión independientemente y organizar su vida.

### **2.13 Factor Humano**

la fundación parte de principios antropológicos con visión holística pues busca que los chicos y chicas que pasan por el hogar tengan una formación integral incluyente de su salud, estudios, formación espiritual, formación deportiva y recreativa, formación intelectual y artística y el ejercicio de sus cualidades en valores y convicciones que los habiliten para servir a la sociedad, a dios y a sus propias familias.

### **2.14 Factores Tecnológicos.**

la fundación aplica en el ejercicio de sus trabajos la mejor tecnología vigente con la orientación integrada mediante convenios con entidades y organismos de apoyo local, nacional e internacional. igualmente coloca al servicio de la población destinataria la práctica necesaria en la aplicación en cada una de las áreas de trabajo en las que se integran dentro de la granja.

### **2.15 Factores Competitivas.**

la fundación busca que sus integrantes y demás personal que se integra se vuelvan personas competentes dentro del ejercicio de sus profesiones y en ese orden se procura que hagan sus estudios universitarios, técnicos y tecnológicos hasta donde cada uno acepte el apoyo de la fundación. no está dentro de nuestro objetivo que se vuelvan simplemente personas competidoras con el sentido del sistema capitalista actual de ser competitivos destruyendo o anulando a quien le hace la competencia. el objetivo es ser competentes dentro de un sentido de solidaridad y no competidores

### **2.16 Factor económico.**

dos dimensiones del factor económico: el primero como se sostiene la fundación y el segundo como aplica sus recursos. la naturaleza de la fundación es ser una entidad “sin ánimo de lucro” pues nuestro objetivo no es el lucro o ganancia, por lo tanto, se sostiene mediante pequeños aportes que pueden dar los familiares, cuando los tienen, los beneficiarios de los programas; también aportes de personas naturales y de empresas que ejercen un padrinazgo económico con la fundación y muy esporádicamente aportes internacionales para proyectos específicos de mayor cuantía.

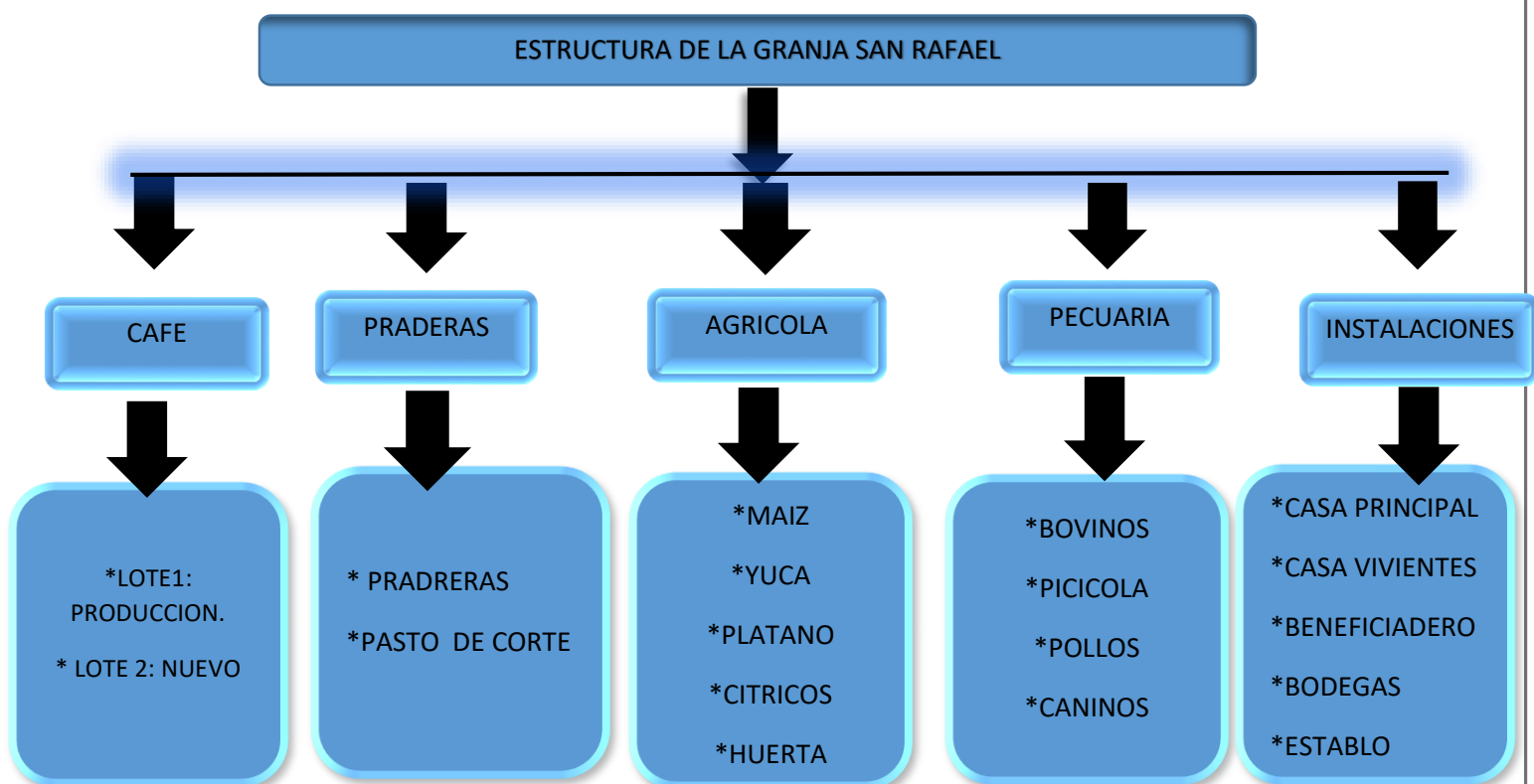
Como se aplican estos recursos: en los 27 años que lleva de organizada la fundación todos los recursos que ingresan se han aplicado para la alimentación, salud, estudio, deporte, dotación, transporte, recreación, construcciones y programas agropecuarios.

### 3. PROYECTOS EN LA FINCA SAN RAFAEL

A continuación, se mostrará la estructura organizacional que tiene la granja san Rafael la cual se realizó la pasantía durante los 6 meses, mostrando cada uno de los proyectos pecuarios y agrícolas partiendo de los objetivos planteados.

#### 3.1. Estructura Física de la Granja San Rafael.

1- Estructura física de la granja san Rafael.



**Grafica 6. Estructura Física Finca San Rafael.**

#### 3.2. Estaque piscícola

En la finca san Rafael, para el mejoramiento del estanque piscícola, se analiza la especie para sembrar y se observa las siguientes características: Curva de crecimiento, los suplementos alimenticios en sus dietas, su adaptación a la siembra, su adaptación a altas densidades, por sus propiedades de tolerancia a cambios extremos de bajas concentraciones

de Oxígeno disuelto, niveles altos de amonio, valores bajos y altos de pH, por el rendimiento de crecimiento de 6 a 7 meses, según (PEÑA & RODRÍGUEZ, 2011). Estas variables son analizadas y determinan que para este estudio el comportamiento de la especie Tilapia Roja (*Oreochromis mossambicus*), es el más adecuado. En la finca San Rafael, se trabaja en estanque en tierra y según (Sarmiento & Vargas., 2012). En tierra la Mortalidad de la tilapia Roja en tierra es del 30%, en las tres etapas del cultivo, en la etapa de cría se obtuvieron un peso promedio de 47,1 g y una talla de 7,9 cm de largo, en la etapa de levante se obtuvieron un peso promedio de 146 g y una talla de 13,5 cm de largo, en la etapa de ceba se obtuvieron un peso promedio de 366 g y una talla de 20, 5 cm de largo, con una velocidad de crecimiento de 2,08 cm/día, conversión de 2,10. Este trabajo se realizó en el municipio de Mogotes- Santander, sin embargo la altura de este municipio es mayor a la del municipio de San Gil y por lo tanto varía la Temperatura y el oxígeno disuelto.

Según (PEÑA & RODRÍGUEZ, 2011). Resalto las siguientes actividades realizadas de precria hasta la cosecha. La precria: sembrar y cultivar el estanque para la entrada de los alevinos, climatización de alevinos con el estanque, los alevinos adquieren un peso entre 1 a 15 gramos, una densidad de 100 a 150 peses por 1 m<sup>2</sup> con una excelente aireación, en su alimentación fue balanceadamente con un 40% de proteína, a razón de 10% de biomasa, distribuidos 8 veces al día. Para la fase de Levante: adquieren un peso entre 15 a 80 gramos, una densidad de 60 a 70 peses por 1m<sup>2</sup> con una excelente aireación, en su alimentación fue balanceadamente con un 34% de proteína, a razón de 4 al 7% de biomasa, distribuidos 6 veces al día, con un recambio de agua 20 a 30% por día. Para la fase de pre engorde: adquieren un peso entre 80 a 200 gramos, una densidad de 30 a 50 peses por 1 m<sup>2</sup> con una excelente aireación, en su alimentación fue balanceadamente con un 20 a 24% de proteína, a razón de 1.2 al 3% de biomasa, distribuidos 4 veces al día, con un recambio de agua 40 a 50% por día. Para la cosecha se encargan peses entre 350 a 400 gramos. sin embargo, para los autores la densidad de siembra depende del flujo de agua.

Para la elaboración del estanque según (Sarmiento & Vargas., 2012) se requieren las siguientes condiciones: para el cultivo de la tilapia se puede llevar en diferentes grados de intensidad dependiendo de las características del estanque, para la fuente hídrica se recomienda que entre por gravedad, la entrada y la salida del caudal depende de las características del estanque, la calidad del suelo que sea franco-arcilloso, un 20% mínimo de arcilla, para la forma y tamaño del estanque recomienda que sea de forma rectangular sin embargo depende del topografía del lugar, la forma rectangular aprovecha mejor el flujo hídrico el recambio, para la profundidad recomienda que una diferencia de 1 m, con alturas entre 0.8 a 1.2 m la parte más profunda, esto para aprovechamiento de la luz solar. Para los estanques grandes las ventajas son menor costo por m<sup>2</sup>, favorece a acción de los vientos disminuyendo el problema por oxígeno disuelto, mayor cantidad de siembra.

### **3.3. proyecto de Café y germinadores**

En el departamento de Santander en la última década el aumento en el monocultivo es a razón de 0.733 mil hectáreas/año, siendo en la actualidad el 6 departamento en producción, contando con el cultivo, en el 83% de los municipios y en mil doce veredas del departamento, en esta actividad económica en la cual se benefician más de treinta y dos mil familias. (CELIS, 2019). En la finca San Rafael se encuentran dos lotes de cultivo de Café y un germinador, en el proceso de mejoramiento de la finca en concepto de buenas prácticas agrícolas en la caficultura, Según (Farfán, 2015, págs. 277- 283). El objetivo es minimizar el riesgo de contaminación de los alimentos por diferentes agentes químicos, como son fungicidas, plaguicidas y herbicidas. A nivel del suelo se emplean técnicas para mantener la estructura del suelo y minimizar su compactación y la erosión, en cuanto a la mitigación de fertilización se usará los abonos orgánicos, los cuales se calcularán por la persona técnicamente responsable. A nivel de plagas se recomienda integrar técnicas de manejo integrado de plagas, todos los productos fitosanitarios aplicados sobre el cultivo deben ser los adecuados para la plaga.

Para la cosecha del cultivo de café continuaran las buenas prácticas en el beneficiadero húmedo del café, (Farfán, 2015, págs. 284-293). Se debe realizar evaluaciones de riesgos de la operación del tratamiento de los subproductos del café, la pulpa el cual se mitigará su impacto ambiental utilizándolo como abono orgánico y se reutilizará para los cuidados de los suelos de la misma finca San Rafael.

El abono orgánico disminuirá el costo económico en fertilizantes hasta un 25% y se cuidará el recurso suelo, de los cultivos, También que se utiliza entre el 40 al 44% del producto del Café (YARUMO, 2016) . Previendo la contaminación a las fuentes hídricas, malos olores y Vectores.

Una de las amenazas presentadas en los departamentos de Santander en el cultivo de café desde el año 2012 es el BARRENADOR del tallo y la Raíz del café Según (Constantino & Benavides, 2015). *Plagiohammus colombiensis*, afirmando que afecta arboles de café en todas sus edades, sus consecuencias son marchitamiento, con un diagnóstico de aserrín en el tallo central o en la cabeza de la raíz principal. En la Inspección de tronco de café infestados por el barrenador se encontraron cinco condiciones de ataque en arboles de café.

Según (Constantino & Benavides, 2015b). Sugieren un plan de manejo del barrenador del tallo y la raíz del café. Identificar y marcar los arboles de café, Eliminar los árboles secos, marchitos o improductivos, se deben destruir fuera del cafetal, Inyectar una solución insecticida, en los arboles jóvenes con ataques recientes, se sugiere, usar productos organofosforados en concentración de 3,0 cm<sup>3</sup>/L. de agua o piretroides a 1,0 cm<sup>3</sup>/L de agua. Aplicar un volumen de 1 cm<sup>3</sup> por árbol. Taponar inmediatamente el orificio de entrada con arcilla, barro o cera. Entre otras recomendaciones según los autores dan trampas de Luz y controles de enemigos naturales.

Para renovar o resembrar se recomienda tener un germinador, según (Issuu.com, 2018, págs. 68-73). La relación para los germinadores es de  $1\text{m}^2$  para un kilogramo de semilla y sembrar 2000 a 3000 plántulas, el sustrato es arena, recomendada estar húmeda, también se recomienda hacerla en una altura de 30 cm sobre el suelo, recomienda desinfectar con un fungicida al momento de la siembra, para los autores dan por  $1\text{m}^2$ , Moceren sólido, una solución de 2,5 g/l de solución o Mertect 5  $\text{cm}^3$  por litro de solución. Después de la siembra se recomienda siempre estar húmedo el germinador y tapado, después de nacer las plántulas debe haber sombra natural, el trasplante se debe realizar cuando las hojas de la plántula este completamente abierta. Sin embargo, el tiempo de duración de germinador es de 30 a 45 días, (Monroig, 2010, pág. 5).

#### **3.4. Praderas para los bovinos y ovino.**

Según (FAO, 2014). Las perspectivas para el medio ambiente entre el 2015 al 2030, es un desafío, en las temáticas de agricultura y medio ambiente, se reconoce la influencia de agentes contaminantes como los fertilizantes químicos, estiércol y plaguicidas contaminan las fuentes hídricas, también contaminación al recurso suelo y contaminación al aire, trayendo consecuencias a los ecosistemas y biodiversidad. Por tal razón es importante dar soluciones a las granjas o fincas agropecuarias para que sean sostenibles, económica, social y ambientalmente. Por esta razón los subproductos generados en la finca San Rafael serán tratados con responsabilidad y prevenir el uso de fertilizantes o plaguicidas, el compromiso de cuidar el medio ambiente es la prioridad en la práctica. Por esta razón sugerimos el uso de los subproductos, como la materia orgánica de los bovinos y ovinos, la pulpa del café para la producción de abono orgánico y de esta manera reutilizarlos en los suelos de los cultivos y en las praderas. Se hizo uso de la planta de tratamiento de abonos en convenio con la empresa Eco-humus.

Para una cantidad de 2000 arrobas de café almendra en su relación de masa producirán 50 toneladas de pulpa, las transformaciones de la pulpa en abono se pueden realizar en espacio de  $50\text{m}^2$ , trabajando con la lombriz roja, lombricultivo, siendo muy rentable tanto para los caficultores. (YARUMO, 2016).



## 4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

### 4.1. Cronograma

ACTIVIDAD	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20
I. REALIZACION DE DIACNOSTICO DE LA GRANJA SAN RAFAEL Y LOS RESPECTIVOS PROYECTOS EXISTENTES						
II. PRESENTACIÓN DE DIACNOSTICO A LOS DIRECTIVOS DE LA FUNDACIÓN HOGAR PASTORIN PARA ESTABLECER LOS PLANES DE MEJORAMIENTO						
III. ESTABLECER LOS PLANES DE MEJORAMIENTO POR COMPONENTE Y POR PROYECTO						
IV. PRESENTACIÓN DEL PRIMER						
V. IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE MEJORAMIENTO						
VI. SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS CON LOS DIRECTIVOS DE LA FUNDACIÓN ALIADOS ESTRATÉGICOS Y UNIVERSIDAD LIBRE						
VII. PLAN DE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN A PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA GRANJA SAN RAFAEL						
VIII. ENTREGA DE INFORME DE TRABAJO REALIZADO CON REGISTROS FOTOGRÁFICO Y CON SOPORTES A LA FUNDACIÓN HOGAR PASTORIN Y A LA UNIVERSIDAD LIBRE						

**Tabla N° 2 Cronograma de actividades para el proyecto de mejoras de la finca San Rafael.**

### 4.2. Diagnóstico a la finca san Rafael

En la finca San Rafael se desarrollan actividades agropecuarias, en el mes de octubre del 2019 se encontraron actividades agrícolas como el cultivo de café y su germinador o semilleros, además árboles frutales, adicionalmente cuenta con producción de abono orgánico, entre las actividades pecuarias se encuentran un lago piscícola, ganado bovino y

un caprino con sus respectivas praderas, también unos caninos. Para cada actividad agropecuaria se realizó una observación en cada una de estas actividades, con el fin de optimizar a través de estrategia, técnicas específicas en cada una de ellas y con el fin de obtener una granja sostenible.

En las actividades agrícolas para el café se observó: un cultivo de dos lotes, un primer lote con 2500 plantas aproximadamente, con 7 meses de sembrado, sin uniformidad, con maleza, hojas de color amarillo, no es una planta robusta, falta de materia orgánica y minerales en el suelo, a nivel técnico no hay información de la variedad del café en el cultivo de este lote. El segundo lote con unas 7500 plantas, con un tiempo de siembra de 11 años, adicionalmente hay poca cosecha, además el cultivo fue atacado por alguna enfermedad, por lo cual hay gran déficit de plantas.

Se encontraron dos germinadores en condiciones no aptas para su función, no se encontró en uso y en compañía del señor ANGEL IGNACIO ALVAREZ GUERRERO extensionista de comité de cafeteros, que puede reutilizar, recomendando entrar en el plan de mejora y volverlo apto para las condiciones de funcionamiento, las medidas de las dos camas en sistema elevado con división con medidas de 1.20 m de ancho y un largo de 12 m, cada una y adicionalmente seis camas en piso con dimensiones de 0.9 m por 9 m de largo. Se observó el germinador sin red de distribución hídrica para su funcionamiento.

Hay árboles frutales, y estos se encontró árboles cítricos, entre limones, naranja tangelo, mandarinos, guayabos y aguacates, se encontraron sin cuantificación, con maleza, algunos árboles con necesidad de podas, se identificó árboles con falencias en enfermedades y falta de nutrientes.

Se encontró un espacio con pendiente del 5% según nivel en la cual se propuso la construcción de una huerta orgánica, aprovechando la topografía, la ubicación y con la técnica apropiada se puede utilizar el espacio para obtener una huerta.

En la granja San Rafael hay actividades pecuarias, en la parte de piscicultura un estanque con capacidad de 150 m<sup>3</sup> de agua, con dimensiones de 15 largo por 10 ancho con entrada de caudal de 1 pulgada proveniente de la escorrentía Chorro Ramón. Analizando el terreno se puede realizar una mejora al estanque piscícola para aumentar su capacidad a 3 veces más de lo que se está realizando, renovando completamente el estanque, para tal fin se diseñara y ejecutara un nuevo estanque con el fin de mejorar la producción piscícola.

Entre otras actividades pecuarias tienen bovinos en la cual no se lleva ningún registro de edad, peso, raza y clase, por sus características físicas, se determina de manera preliminar que los animales no están desparasitados, se consultó la frecuencia de lavado de los

animales siendo una vez al mes o bimestralmente, adicionalmente se indago sobre los complementos minerales, y se observó dos animales en lactancia.

Para los bovinos se cuenta con praderas y pasto de corte sin embargo se encontraron con las siguientes características, en las praderas hay maleza en todas sus extensiones, se encontraron fallas en el cercado entre divisiones de praderas, también se observaron fallas en el cercado de los linderos de la finca, no se ve una organización de lotes para optimizar el pasto para los bovinos, no hay un registro del nombre de los pastos que hay en los lotes, no se sabe el área exacta de cada lote. Se observó una carencia de minerales en las praderas en general. El pasto de corte lo tienen como una segunda opción para la finca, se utiliza en el momento de suplir el alimento en la época de verano, sin embargo, las condiciones al verlo fueron precarias y de abandono.

Dentro de la finca hay una planta de abono orgánico la cual ha tenido el convenio con la empresa ECOMUS SAA. Especializada en restauración de suelos, gracias a su buen trabajo en los abonos orgánicos y líquidos obteniendo grandes y excelentes resultados a nivel del municipio de San Gil y la provincia Guantánamo y Comunera. Los cuáles producen abono orgánico en la Finca teniendo una planta de operaciones, con todas las exigencias y técnicas permitidas obteniendo abono en presentación líquido y sólido.

Hay un ovino en condiciones de desparasitación y con bajo peso, también se encontraron caninos, se consultó sobre el plan de vacunas y si las vacunas se encontraban registradas en obteniendo como resultado 2019 pero sin certificación, adicionalmente se indago sobre el estado de desparasitación de los caninos lo se encontró en la misma situación.

Se encontraron convenios de la fundación con las siguientes empresas, ECOHUMOS SAS, comité de cafeteros, con el municipio de San Gil hay un comodato que se renueva cada 5 años, en el momento ya se ha renovado 2 veces, adicionalmente se tiene permisos de concepción de agua para el estanque piscícola.

El diagnostico permitió diseñar unas tareas y actividades dentro de la finca, teniendo en cuenta por prioridades, según trabajo y tiempo para desarrollar un plan de acción para cada uno de las siguientes actividades agropecuarias esperando obtener una mejora para el café, germinadores, árboles frutales, una huerta casera, en la parte pecuaria encontramos proyecto de peces, bovinos, praderas, aprovechamiento de la materia orgánica con la empresa ECOHUMUS SAS, también supervisión de las actividades de la planta de abono orgánico, el caprino y los caninos.

La finca San Rafael CON EL PLAN DE MEJORA en lo encontrado por el diagnóstico puede convertirse en una granja integral autosostenible.

Las actividades se dieron a conocer a la Fundación y se llevaron a la Junta directiva para su aprobación y poder llevar a cabo en el cronograma de actividades de la pasantía.

### 4.3. Presentación del Diagnostico a los Directivos de la Fundación para establecer los planes de manejo.

En reunión del 30 de octubre de 2.019 se socializó con los directivos y gestores de convenio el diagnóstico de plan de mejoramiento a proyectos existente en la granja San Rafael. (Anexo K).

### 4.4. Matriz Dofa.

ANALISIS DEL ENTORNO		
OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
1-oportunidad de ser una granja reconocida a nivel local, departamental y nacional. 2-ser una granja pionera con productos totalmente saludables para el consumo humano. 3-posibilidades de conformar alianzas estratégicas con entidades estatales y privadas.	1-desconocimiento de la granja ante entidades de apoyo departamental y nacional. 2-creebilidad de los productos. 3-condiciones climáticas y ambientales.	
ANALISIS INTERNO		
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS (OFENSIBAS).	ESTRATEGIAS (DEFENSIBAS).
1-disponibilidades de los recursos naturales como lo es el agua. 2-sentido de pertenecía en los productos ofertados peces, bovinos hortalizas. 3-calidad de los productos ofertados son 100% naturales.	-proyectos perjudicados por el verano. -cambio inusitado por del régimen lluvias. -llegada inesperada de plagas no conocidas .	-planificación de estudios climatológicos con visión de futuro. -precauciones por exceso de lluvia en cada uno de los proyectos de la granja como por ejemplo inundación en la huerta y praderas. -investigación y aplicación de nuevos productos orgánicos y amigables al medio con el ambiente .
DEBILIDADES	ESTRATEGIAS (ADAPTATIVAS).	ESTRATEGIAS (ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA).
1-baja planificación en las actividades a desarrollar en la granja como son	-aplicación a las nuevas tecnologías que no	-adaptación del montaje de cada proyecto en su momento con miras a

desparasitación de los bovinos, ovinos y caninos, y limpiezas de malezas en las praderas y lotes de café. 2-limitacion de recursos económicos a la hora de hacer ejecución de un proyecto. 3- hecho de no ser propietarios de los terrenos de la granja.	impliquen afectaciones al medio ambiente. -organización, montaje y ejecución de proyectos que fortalezcan la granja económicamente. - proyecto de ejecución para lograr que la fundación sea dueña de los terrenos.	montaje de nueva tecnologías. -hacer espera de cada proyecto en su producción para saber si es rentable. -conocimiento concreto que la fundación de los terrenos.
--	---	---

**Tabla N° 3 Matriz Dofa para el mejoramiento de las actividades de la granja.**

#### **4.5. Plan de manejo para la granja San Rafael.**

El plan de Mejoramiento consiste en los siguientes procesos técnicos de mejora por sectores agroindustriales.

**Actividades agrícolas:** las actividades agrícolas serán tomadas para el café, los germinadores, los árboles frutales, las praderas y pasto de corte.

#### **4.6. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad de la Piscicultura.**

- Aprobación por parte de la junta directiva de la fundación HOGAR PASTORIN el aumento de la capacidad del estanque en tierra en una mejora de tres veces más de capacidad actual.
- Mejoramiento de bocatoma del estanque
- Diseño a mano alzada del estanque, con entrada y salida de caudal.
- Obtención de aumentar el caudal en el permiso de captación de agua
- Ejecución de la obra mejora
- Adecuación del estanque para siembra.
- pre siembra de alevinos del nuevo estanque
- intervención de la adaptabilidad de los alevines
- Evaluación de mortalidad
- Entrega de la mejora del estanque y producción piscícola a la fundación Hogar Pastorin en la finca san Rafael.

<u>Plan de la mejora de las actividades aprobadas por la fundación Pastorin para la Piscicultura</u>						
Actividad 1	Aprobación por parte de la junta directiva de la fundación HOGAR PASTORIN el aumento de la capacidad del estanque en tierra en una mejora de tres veces más de capacidad actual. Y Mejoramiento de bocatoma del estanque y el diseño a mano alzada del estanque, con entrada y salida de caudal.					
Actividad 2	Obtención de aumentar el caudal en el permiso de captación de agua, Ejecución de la obra mejora y adecuación del estanque para siembra.					
Actividad 3	pre siembra de alevinos del nuevo estanque, intervención de la adaptabilidad de los alevines y Evaluación de mortalidad					
Actividad 4	Entrega de la mejora del estanque y producción piscícola a la fundación Hogar Pastorin en la finca san Rafael.					
Cronograma de actividades						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Actividad 1						
Actividad 2						
Actividad 3						
Actividad 4						

**Tabla N° 4 Cronograma de actividades para el plan de mejora piscicultura de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta actividad será estimado en un mes y medio, se resalta que se encargará de la ejecución, seguimiento y adaptación de los peses, la fase de adaptación será hasta entrega oficial del estanque piscícola, para obtener un resultado más eficiente.

#### **4.7. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en los Bovinos.**

- Aprobación por parte de la junta directiva de la fundación HOGAR PASTORIN el plan de mejoramiento para los bovinos en la finca san Rafael.
- Identificación de bovinos por edad la granja san Rafael.
- Cuantificación de bovinos por peso y raza la granja san Rafael.
- Implementación del programa de desparasitación y lavado de los bovinos de la finca san Rafael.
- Mejoramiento de la parte nutricional de los bovinos en el establo.
- Evaluación de pre fertilidad y ejecución de inseminación si es necesaria para los bovinos.
- Separación de lactantes y topizacion utilizando la técnica necesaria.
- Entrega de la mejora de los bovinos a la fundación Hogar Pastorin en la finca san Rafael.

<u>Plan de mejora para actividades aprobada por la fundación para los bovinos</u>						
Actividad 1	Aprobación por parte de la junta directiva de la fundación HOGAR PASTORIN el plan de mejoramiento para los bovinos en la finca san Rafael.					
Actividad 2	Identificación de bovinos por edad la granja san Rafael, cuantificación de bovinos por peso y raza la granja san Rafael e implementación del programa de desparasitación y lavado de los bovinos de la finca san Rafael.					
Actividad 3	Mejoramiento de la parte nutricional de los bovinos en el establo. Evaluación de pre fertilidad y ejecución de inseminación si es necesaria para los bovinos. Separación de lactantes y topizacion utilizando la técnica necesaria.					
Actividad 4	Entrega de la mejora de los bovinos a la fundación Hogar Pastorin en la finca san Rafael.					
Cronograma de actividades						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Actividad 1						
Actividad 2						
Actividad 3						

<b>Actividad 4</b>						
--------------------	--	--	--	--	--	--

**Tabla N° 5 Cronograma de actividades para el plan de mejora para bovinos de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta actividad será estimado en dos semanas, se resalta que se encargará de la ejecución, seguimiento y adaptación en las técnicas para los bovinos, la fase de separación de los bovinos será hasta entrega oficial de los bovinos a la Fundación HOGAR PASTORIN para obtener un resultado más eficiente.

**4.8. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en los ovino y camino.**

- Aprobación por parte de la junta directiva de la fundación HOGAR PASTORIN el plan de mejoramiento para los ovinos y caninos en la finca san Rafael.
- Implementación del programa de desparasitación para los caninos y ovino de la finca san Rafael.
- Registro de plan de vacunas para los caninos según la secretaria de agricultura del municipio de san gil.
- Mejoramiento de la nutrición atreves de las vitaminas para los caninos y el ovino.
- Entrega de la mejora de los caninos y ovino a la fundación Hogar Pastorin en la finca san Rafael.

<u><b>Plan de mejora para los ovinos y caninos aprobados por la fundación</b></u>	
<b>Actividad 1</b>	Aprobación por parte de la junta directiva de la fundación HOGAR PASTORIN el plan de mejoramiento para los ovinos y caninos en la finca san Rafael.
<b>Actividad 2</b>	Implementación del programa de desparasitación para los caninos y ovino de la finca san Rafael y Registro de plan de vacunas para los caninos según la secretaria de agricultura del municipio de san gil
<b>Actividad 3</b>	Mejoramiento de la nutrición atreves de las vitaminas para los caninos y el ovino.
<b>Actividad 4</b>	Entrega de la mejora de los caninos y ovino a la fundación Hogar Pastorin en la finca san Rafael.



<b>Cronograma de actividades</b>						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
<b>Actividad 1</b>						
<b>Actividad 2</b>						
<b>Actividad 3</b>						
<b>Actividad 4</b>						

**Tabla N° 6 Cronograma de actividades para el plan de mejora ovino y caninos de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta actividad será estimado en una semana, se resalta que se encargará de la ejecución, seguimiento y adaptación en el seguimiento de las vacunas para los caninos y el plan de mejora para el ovino, será hasta entrega oficial de los bovinos a la Fundación HOGAR PASTORIN para obtener un resultado más eficiente.

#### **4.9. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en las praderas y en los pastos de cortes.**

- Cuantificación del área de las praderas.
- Identificación de praderas en restauración de materia orgánica y capa vegetal.
- restauración de cerca o portillos en las praderas.
- Limpieza de maleza en las praderas.
- Mejoramiento de la calidad del pasto en la pradera a través de abono orgánico.
- Organización en espacio y tiempo de los bovinos en las praderas para optimizar el pastoreo.
- Mejoramiento de la materia Orgánica del sustrato para el pasto de corte.
- Entrega del mejoramiento de las praderas y pasto de corte a la fundación y finca san Rafael.

<b><u>Plan de mejora de las praderas y pasto de corte aprobado por la fundación.</u></b>	
<b>Actividad 1</b>	Cuantificación del área de las praderas e Identificación de praderas en restauración de materia orgánica y capa vegetal.

Actividad 2	Restauración de cerca o portillos en las praderas, Limpieza de maleza en las praderas y Mejoramiento de la calidad del pasto en la pradera a través de abono orgánico.					
Actividad 3	Organización en espacio y tiempo de los bovinos en las praderas para optimizar el pastoreo y Mejoramiento de la materia Orgánica del sustrato para el pasto de corte.					
Actividad 4	Entrega del mejoramiento de las praderas y pasto de corte a la fundación y finca san Rafael.					
Cronograma de actividades						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Actividad 1						
Actividad 2						
Actividad 3						
Actividad 4						

**Tabla N° 7 Cronograma de actividades para el plan de mejora praderas y pasto de corte de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta actividad será de cuatro semanas, se resalta que se encargará de la supervisión del seguimiento del mejoramiento de las praderas y pasto de corte, en la adaptación de las praderas con los bovinos y a su recuperación con la materia orgánica hasta entregar la actividad a la fundación y finca san Rafael, para obtener un resultado más eficiente.

#### **4.10. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad en la planta de abono orgánico.**

Hay un convenio entre la fundación HOGAR PASTORIN y la empresa procesadora de abonos orgánicos ECOMUS SAS, parte del lugar de la pasantía de la fundación HOGAR PASTORIN en la finca San Rafael se propone que haga un acompañamiento por parte de la fundación en la planta de producción de abono orgánico. Con la condicionalidad que acompañe el proceso un día a la semana, para informar procesos, calidad del proceso y aportar la parte técnica necesaria.

<u>Plan de acompañamiento planta de abono orgánico aprobado por la Fundación</u>						
Actividad 1	Acompañamiento por parte de la fundación en la planta de producción de abono orgánico					
Actividad 2	Acompañamiento por parte de la fundación en la planta de producción de abono orgánico					
Actividad 3	acompañamiento por parte de la fundación en la planta de producción de abono orgánico					
Actividad 4	Entrega de la huerta orgánica a la fundación y finca san Rafael.					
Cronograma de actividades						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Actividad 1						
Actividad 2						
Actividad 3						
Actividad 4						

**Tabla N° 8 Cronograma de actividades para el plan de acompañamiento planta de abono de corte de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta actividad será estimado en un día a la semana durante 3 meses, se resalta que se encargará de seguimiento del proceso en la planta de producción de abono orgánico.

#### **4.11. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad café y los germinadores.**

Trabajando con la asesoría del comité de cafeteros, por sus amplios conocimientos, experiencia y benéficos, se tendrán en cuenta en los dos lotes de café y germinadores.

Para una mejor organización se trabajará por lotes para hacer una tarea efectiva.

##### **Lote 1**

- Clasificación de la variedad del cultivo de café.
- Cuantificación de plantas por sembrar y uniformar el cultivo en el lote.

- Limpieza de maleza en el cultivo.
- Identificación de plantas para fertilizar
- Mejoramiento de la materia Orgánica del sustrato.
- Cuantificación de árboles fertilizados, limpieza y abonado.
- Entrega de lote 1 a la fundación y finca san Rafael.

<u><b>PLAN DE MEJORA DEL CAFÉ LOTE 1 Finca San Rafael aprobado por la fundación.</b></u>						
<b>Actividad 1</b>	Clasificación de la variedad del cultivo de café y cuantificación de plantas por resembrar y uniformar el cultivo en el lote.					
<b>Actividad 2</b>	Limpieza de maleza en el cultivo e Identificación de plantas para fertilizar					
<b>Actividad 3</b>	Mejoramiento de la materia Orgánica del sustrato y Cuantificación de árboles fertilizados, limpieza y bonificados.					
<b>Actividad 4</b>	Entrega de lote 1 a la fundación y finca san Rafael.					
<b>Cronograma de actividades</b>						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
<b>Actividad 1</b>						
<b>Actividad 2</b>						
<b>Actividad 3</b>						
<b>Actividad 4</b>						

**Tabla N° 9. Cronograma de actividades para el plan de mejora lote 1 de café de la finca San Rafael.**

## **Lote 2**

- Identificación de las causas de poca cosecha.
- Analizando diferentes variables del cultivo para obtener mejor resultados.
- Identificar población afectada por enfermedad.
- Generar soluciones técnicas para arboles con enfermedades.
- Limpieza de maleza en el cultivo.
- Identificación de población de plantas por fertilizar.
- Cuantificación de plantas de café fertilizadas, limpieza y bonificados.
- Entrega de lote 2 a la fundación y finca san Rafael.

<u>PLAN DE MEJORA DEL CAFÉ LOTE 2 finca san Rafael aprobado por la fundación.</u>						
Actividad 1	Identificar población afectada por enfermedad y generando soluciones técnicas para arboles con enfermedades.					
Actividad 2	Identificación de las causas de poca cosecha y analizando diferentes variables del cultivo para obtener mejor resultados.					
Actividad 3	Identificación de población de plantas por fertilizar y ejecución de la fertilización.					
Actividad 4	Cuantificación de plantas de café fertilizadas, limpieza, bonificados y entrega de lote 2 a la fundación y finca san Rafael.					
Cronograma de actividades						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Actividad 1						
Actividad 2						
Actividad 3						
Actividad 4						

**Tabla N° 10 Cronograma de actividades para el plan de mejora lote 2 de café de la finca San Rafael.**

**Germinadores elevados y sobre el suelo.**

- Revisando el convenio con comité de cafeteros para saber los beneficios para la fundación y la granja san Rafael.
- Buscando la asesoría del comité de cafeteros atreves de algunos de sus técnicos.
- Calculando el área superficial de cada germinador.
- Gestionando ante el comité de cafeteros material de sustrato para adecuación de los germinadores.
- Calculando el volumen de sustrato por cada germinador con una profundidad de 0.60 m.
- Calculando el rango de plántulas para sembrar en cada germinador.
- Sembrado de plántulas con una eficiencia del 90% de germinación.
- Entrega de Germinadores a la granja San Rafael.

<b><u>Plan de mejora de los Germinadores elevados y sobre el suelo aprobados por la fundación.</u></b>	
<b>Actividad 1</b>	Revisando el convenio con comité de cafeteros para saber los beneficios para la fundación y la granja san Rafael y haciendo uso del servicio de

	asesoría del comité de cafeteros atreves de algunos de sus técnicos.					
Actividad 2	Calculando el área superficial de cada germinador y Gestionando ante el comité de cafeteros material de sustrato para adecuación de los germinadores.					
Actividad 3	Calculando el volumen de sustrato por cada germinador con una profundidad de 0.60 m y Calculando el rango de plántulas para sembrar en cada germinador.					
Actividad 4	Sembrado de plántulas con una eficiencia del 90% de germinación y Entrega de Germinadores a la Fundación y finca San Rafael.					
Cronograma de actividades						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Actividad 1						
Actividad 2						
Actividad 3						
Actividad 4						

**Tabla N° 11 Cronograma de actividades para el plan de mejora germinadores de café de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta sección conformada por el trabajo del café y los germinadores será de ocho semanas, se resalta que se encargará de la supervisión de la cosecha en el lote 2. Se espera entregar germinadores con un 95% de plántulas, Se seguirá supervisando la labor en el transcurso de la entrega de la práctica, sin embargo, se estima que el tiempo de trabajo será de 60 días para los germinadores.

#### **4.12. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad de árboles Frutales.**

- Cuantificación de los árboles frutales.
- Cuantificación de árboles frutales enfermos y su causa.
- Limpieza de maleza en los árboles frutales.
- Identificación de árboles para fertilizar.
- Mejoramiento de la materia Orgánica del sustrato y su porcentaje de población de los árboles frutales.
- Cuantificación de árboles frutales fertilizados, limpieza y bonificados.
- Entrega del mejoramiento de los árboles frutales a la fundación y finca san Rafael.

<u>Plan de mejora de los Árboles Frutales aprobado por la fundación.</u>						
Actividad 1	Cuantificación de los árboles frutales, enfermos y sus causas.					
Actividad 2	Limpieza de maleza en los árboles frutales.					
Actividad 3	Identificación de árboles para fertilizar y ejecución del mejoramiento de la materia Orgánica del sustrato y su porcentaje de población de los árboles frutales.					
Actividad 4	Cuantificación de árboles frutales fertilizados, limpieza y bonificados y Entrega del mejoramiento de los árboles frutales a la fundación y finca san Rafael.					
Cronograma de actividades						
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Actividad 1						
Actividad 2						
Actividad 3						
Actividad 4						

**Tabla N° 12 Cronograma de actividades para el plan de mejora árboles frutales de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta actividad será de máximo dos semanas, se resalta la supervisión del seguimiento del mejoramiento de los árboles frutales hasta entregar a la fundación y granja san Rafael, para obtener un resultado más eficiente.

#### **4.13. Plan de mejora presentada a la fundación Hogar Pastorin para la actividad de una construcción de una Huerta Orgánica.**

- Aprobación por parte de la junta directiva de la elaboración de una huerta orgánica.
- Identificación del terreno para ejecutar la huerta orgánica.
- Restauración de suelos a través de abono orgánico líquido preparado en la planta de abono.
- Planteamiento de un bosquejo para implementar biotécnicas para la huerta orgánica.

- Identificación de las especies aromáticas y planta a cultivar.
- Adaptación del terreno y siembra.
- Adaptación de un sistema de riego para la huerta orgánica.
- Mantenimiento y cuidado de la huerta orgánica en el tiempo de adaptación al terreno.
- Entrega de la huerta orgánica a la fundación y finca san Rafael.

**Plan de mejora aprovechamiento del espacio para la construcción de una huerta aprobado por la fundación.**

<b>Actividad 1</b>	Aprobación por parte de la junta directiva de la elaboración de una huerta orgánica e Identificación del terreno para ejecutar la huerta orgánica.
<b>Actividad 2</b>	Restauración de suelos a través de abono orgánico liquido preparado en la planta de abono. Planteamiento de un bosquejo para implementar biotécnicas para la huerta orgánica e Identificación de las especies aromáticas y planta a cultivar.
<b>Actividad 3</b>	Adaptación del terreno, siembra, un sistema de riego para la huerta orgánica, adicionalmente el mantenimiento y cuidado de la huerta orgánica en el tiempo de adaptación al terreno.
<b>Actividad 4</b>	Entrega de la huerta orgánica a la fundación y finca san Rafael.

**Cronograma de actividades**

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
<b>Actividad 1</b>						
<b>Actividad 2</b>						
<b>Actividad 3</b>						
<b>Actividad 4</b>						



**Tabla N° 13 Cronograma de actividades para el plan de mejora para Una huerta orgánica de la finca San Rafael.**

Tiempo de trabajo para esta actividad será estimado en tres semanas, se resalta que se encargará de la ejecución, seguimiento y adaptación de la huerta orgánica, la fase de adaptación será hasta entrega oficial de la huerta orgánica, para obtener un resultado más eficiente.

**4.13. PLAN DE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN A PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA GRANJA SAN RAFAEL**

Una vez aceptado el plan de mejora para sus diferentes actividades se empezaron las diferentes actividades para su ejecución.

**4.14. PLAN DE INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE SAN GIL DE LA EXPERIENCIA DEL MEJORAMIENTO DE LA GRANJA SAN RAFAEL.**

Se buscará una propuesta para llegar a la comunidad contando la experiencia obtenida en la granja San Rafael. Con los resultados obtenidos y motivar a la comunidad del municipio y al rededor.

**5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**5.1. Análisis de las actividades realizadas**

Se informan los resultados obtenidos en las diferentes actividades aprobadas en la fundación Hogar Pastorin en la finca San Rafael.

**5.2. Resultados de mejora del estanque y proyecto piscícola.**

Inicio de mi pasantía como se encontraban los proyectos.	Inicio de mi pasantía como se encontraban los proyectos.
Proyecto piscícola. <ul style="list-style-type: none"><li>• Se observó un estanque sin uso.</li><li>• Se encontró estanque lleno de maleza.</li><li>• No se encontró tubo de desagüé.</li></ul>	Proyecto piscícola. <ul style="list-style-type: none"><li>• Montaje y ampliación de estanque.</li><li>• Plan de fertilización de estanque.</li><li>• Se aumentó siembra de alevinos.</li></ul>



Se Realizó el mejoramiento y ampliación del estanque en tierra con el fin de aumentar la producción de peces, las nuevas dimensiones son 25 metros de largo, por 15 de ancho, y un promedio de 1.20 m la parte más profunda, de esta manera el volumen es de 450 m<sup>3</sup>. Aumentando el doble de su capacidad, se aprovechó una bocatoma abandonada a unos 750 m del estanque remodelado, Se hizo revisión de concesión de aguas para el aumento del caudal, dando como resultado positivo el aumento de producción de peces en la granja.

Se realizó un diseño a mano alzada del estanque el cual quedo con una capacidad de carga de 450 metros cúbicos. Se diseñó el estanque de tal manera que proporcionara estabilidad y seguridad al terreno para lo cual su fondo va en contra pendiente al terreno natural y con profundidad máxima de 1.8 metros y de 0.8 metros en la parte más baja o de terraplén. Para este trabajo se utilizó una retro-excavadora con una duración de tiempo laborado de 8 horas.

Se analizó la entrada del caudal de la bocatoma de la fuente hídrica la Quebrada la afanadora, la entrada del caudal de agua se lleva por una manguera de 2 pulgadas, y manteniendo la entrada anterior del estanque que proviene de la fuente hídrica llamada Chorro Ramón, tomando una manguera de una pulgada. Se realizó el desagüe en tubería de 3 pulgadas en PVC sanitario con sus respectivos accesorios y una línea de descarga de 12 metros de tubería que la reincorpora el vertimiento va la fuente hídrica quebrada La Afanadora.

Se realizó la desinfección del estanque, para esto se utilizaron 2 bultos de sal blanca, se expandió por todas las paredes del estanque, adicionalmente, se utilizaron dos bultos de cal viva, se esparció en el fondo del estanque y mayores cantidades de cal en lugares húmedos con el fin de obtener un agua en condiciones óptimas y excelente calidad de desinfección para la siembra. Transcurrido el tiempo de desinfección se optó por fertilizar el estanque con dos bultos de abono orgánico, otra parte para la obtener una buena vitaminización y obtención de fitoplancton y zooplancton. finalmente, el día de siembra de los alevines se

compró 10 kilos de melaza y fueron disueltos en agua siendo esparcidos al estanque para hacer mejora en la parte energética del estanque.

Se realizó una innovación en el momento de la siembra de los alevines por medio de jaulas para la pre-cría con un tiempo de veinte días a un mes hasta que tengan un peso promedio de 3 g para la adaptabilidad de los alevines, después de obtener el peso promedio se dejaron libres en el estanque. Las dos jaulas se construyeron con tubo PVC de media pulgada, con las siguientes dimensiones: 2 m largo, 1 m de ancho, 1 m de profundidad para capacidad de 2 metros cúbicos. Se forraron con poli-sombra, al 80% de densidad con ventana de 50 centímetros de ingreso por la parte de arriba, la jaula en sus cuatro esquinas contaba con flotadores esféricos de icopor para que siempre permanecieran flotando y sujetadas con nailon para poder acercarla y darles el alimento distribuidos en tres momentos del día.

La siembra de los alevines en las jaulas dentro del estanque se realizó la siguiente metodología: se adquirieron 4000 alevinos de mojarra roja que procedían de la granja piscícola La Bohemia del municipio Acacias del departamento del Meta, con un tiempo de llegada de 3 días de su pedido. Una vez llegados los alevines a la finca San Rafael fueron sembrados en las dos jaulas, cada jaula quedo con el 50% de la población, se realizó con el fin de evitar el estrés de los alevines con el choque térmico, siendo sacados de la caja, y luego puestas las bolsas sobre el agua del estanque con un periodo de 3 minutos para luego si ser dejados en libertad a su nuevo habitat. Finalmente se alimentaron hasta el décimo día de adaptabilidad puesto con que el estanque contaba con gran parte de Fitoplancton y zooplancton el cual son algas que son vitales para su inicio de crecimientos el cual son obtenidas a través de la luz solar mediante el proceso de la fotosíntesis.

Se realizó la actividad de la alimentación de los 4000 mil alevines de la siguiente manera: se hizo de acuerdo a su peso inicial, se calculó el peso con un promedio del 10% de la población. Una vez se obtuvo el promedio se hacen los cálculos de alimentación utilizando el sistema 2x1, por cada gramo del pez se duplica la cantidad de comida por el número total de alevinos, de esta manera se raciono el alimento para los 4000 alevines. El resultado de esa alimentación era el total que se debía suministrar en el día siendo divididas en 4 comidas organizados en los siguientes horarios: a las 8am, 10am, 12 m y a las 3 pm.

Se evaluó el control de mortalidad pasados los veinticinco días de estar en las jaulas y obteniendo un índice de 4.6% lo que equivaldría a 183 alevinos. Se realizo de acuerdo a lo que dice la norma que dice que de cada 1000 alevinos mueren 100 es decir un 10 % en caso de nosotros solo tuvimos una tasa de mortalidad 80 alevinos Se hizo la evaluación para ser dejados en libertad, permitiendo salir de manera controlada un 10 % del total de alevines el cual su finalidad era evaluar su promedio en peso que estuviese por encima de los 100gr para luego si ser dejados libertad, donde el resultado se logró con éxito.

Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades. (anexo E).

### 5.3. Resultados de mejora de los bovinos.

<p>Producción bovina:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No se encontraron registros de animales.</li><li>• No se encontraron registros de desparasitación y vitaminización.</li><li>• No se tenía registro de nacimientos.</li></ul>	<p>Producción bovina:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realización de plan sanitario.</li><li>• Registro de hoja animal con cada uno de ellos.</li><li>• Identificación de la raza de cada animal</li></ul>
	

Se realizó la identificación de los bovinos siguiente cuadro

#### Identificación cualitativa de los bovinos por edad y género finca San Rafael.

CLASIFICACIÓN	CANTIDAD	EDAD
Vacas	6	mayores de 4 años
Novillos	2	mayores de 7 meses
Terneros	2	menores de 7 meses

**Tabla N° 14 Identificación de los bovinos en la finca San Rafael.**

Un total de diez animales donde el 60% son las vacas mayores.

Se realizó el respectivo peso de cada uno de los animales los cuales arrojaron los siguientes pesos.

### **Cuantificación de los bovinos por edad y género finca San Rafael.**

<b>Bovino</b>	<b>peso ( kg)</b>	<b>Raza</b>
Vaca 1	430	Gyr con brahmán
vaca 2	520	Brahmán rojo
vaca 3	390	Brahmán con pardo
vaca 4	460	Pardo con brahmán blanco
vaca 5	350	Gyr
vaca 6	480	Brahmán con pardo
Novillo 1	280	Brahmán rojo
Novillo 2	320	Brahmán gyr
Ternero 1	160	--
Ternero 2	140	--

**Tabla N° 15. Identificación de raza y peso de los bovinos en la finca San Rafael.**

Se identificó el 80% de la población Bovina según su raza y el 100% por su peso.

Se realizó el programa de desparasitación en los animales con una frecuencia de cada 3 meses esto con el fin de hacer control los parásitos gastrointestinales.

Se suministró una mejora nutricional de sal y melaza a voluntad cada vez que eran traídos al establo

Se hizo la sincronización con ayuda de un veterinario de 3 vacas, y a la espera de 48 horas fueron inseminadas.

Se realizó el destete y descornado de los terneros, con sistema de tablilla.

Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades. (anexo D).

#### **5.4. Resultados de mejora de los caninos y ovino.**

Se realizó el respectivo registro de plan de vacunas a los caninos existentes en la granja

se tomó plan de desparasitación con el antiparasitario Canisan al 5%, del laboratorio provet. Se aplicó vía oral y vitaminización de los caninos se aplicó bonavit, del laboratorio pauster, vía intramuscular, en colaboración con la secretaria de agricultura del municipio de San Gil.

Para el ovino Se realizó la desparasitación con el producto albendazol, administración oral y la vitaminización con Bonavit de manera intramuscular. (anexos, F, P Y Q).

### **5.5. Resultados de mejora en pradera y pasto de corte.**

Se realizó una limpieza de malezas en cada una de las praderas, ya que en gran parte de las praderas estaban cubiertas por plantas no benéficas en la alimentación de los bovinos, se realizó el mantenimiento de las respectivas divisiones (cercas) entre praderas para evitar el paso de los animales a praderas que aún no estaban en plan de consumo en ellos mismos.

Se hizo la rectificación de medianías de la finca y mejoramiento de las mismas cuyo en ciertos sitios estaban expuestas a la salida y entrada de animales que no pertenecían a la granja.

Se hizo conteo de praderas que tiene la granja para diseñar una estrategia de periodo rotacional con cada uno de ellos, pudiendo evidenciar que no todos tienen la misma área para ello se realizó una caracterización y se elaboró un plan de acción de periodos rotacionales teniendo en cuenta el área, la topografía y un tiempo de pastoreo de los bovinos. Se identificó dentro de las pasturas de las praderas logre identificar la BRACHIARIA DECUMBENS -PASTO ESTRELLA (CYNODON NLEMFUENSIS).

Se realizó la fertilización de praderas para lo cual se utilizó HUMUS liquido en cantidad de 40 litros por hectárea y fueron aplicados diluidos cada 20litros en 1000 litros de solución, utilizando una bomba como método de aplicación y surtidores para obtener mayor cobertura y rendimiento del tiempo de aplicación, la práctica se realizó en las horas de la tarde para evitar quemar las praderas, la consecuencia fue obtener mejor crecimiento y volumen en las praderas de la finca San Rafael.

Se hizo el mejoramiento del pasto de corte con el fin de incrementar el volumen obtener mejor calidad de pasto de corte, se observó el abandono de esta parte de las praderas.

Se propuso la siguiente estrategia de organización de las praderas y sus divisiones respectivas.



Identificación de potrero	Área (hectáreas)	Pendiente topográfica (%)	Tiempo de pastoreo (días)
1	1	3	15
2	0,25	3	4
3	0,25	3	4
4	0,25	3	4
5	0,5	5	8
6	0,25	6	3
7	0,25	3	4
<b>Pasto de corte</b>	1	5	12

**Tabla N°16 Clasificación de las praderas para una mejor optimización del pasto para los bovinos en la finca San Rafael.**

Se determinó que el pasto de corte es pasto elefante (nombre científico: *Pennisetum purpureum*) (<http://cesped.org.es/>, 2020).

Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades. (anexo G).

## 5.6. Resultados de mejora del cultivo de la planta de abono orgánico.

Inicio de mi pasantía como se encontraban los proyectos.	Inicio de mi pasantía como se encontraban los proyectos.
<p>Huerta orgánica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No existía ubicación concreta de la huerta.</li><li>• No se tenía un diseño claro</li><li>• No se tenía claras las dimensiones.</li></ul> 	<p>Huerta orgánica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proyecto de huerta ejecutado.</li><li>• Dimensiones y diseño claro.</li><li>• Sistema de riego.</li></ul> 

Se encontró con anterioridad a esta pasantía ya existía un convenio entre la fundación HOGAR PASTORIN y la empresa procesadora de abonos orgánicos ECOMUS SAS. Durante este tiempo de trabajo se observó:

la planta de abonos orgánicos empezó a funcionar a finales del 2018 con la construcción de 2 baterías procesadoras en la cual se le hicieron los diseños hidráulicos, y físicos para su mejor funcionamiento. La planta cuenta con un área de descargue de materia orgánica para transformar 50 toneladas, la cual es la ingresada en volquetas con capacidad de 8 metros cúbicos. Esta planta cuenta con 2 baterías de producción cuya dimensión es de 21 metros de largo por 1 metro de ancho con 1 metro de profundidad con una pendiente mínima longitudinal del 4% y transversal del 5%, la planta presenta cubiertas para que el agua lluvia no altere los procesos en la elaboración de los abonos orgánicos, por otra parte, la planta cuenta con energía eléctrica para el suministro de luz para las horas de la noche y para los bombeos de recirculación. También cuenta con tomas para el cosido de los sacos y el sellamiento de las pampinas.

La planta cuenta con una zona de recolección de lixiviado o HUMUS liquido en la cual tiene un sistema de bombeo para su proceso de recirculación. Cada 3 meses está produciendo 2000 litros de HUMUS líquido y cada 3 meses está produciendo alrededor de 15 toneladas de abono orgánico.



La planta cuenta con una bodega de empaque, pesado tanto de HUMUS líquido y HUMUS sólido para su posterior empaque y embazado en bultos de 40 kg y pampinas de 20 lt para su empaque y embalaje final.

Todos los procesos que se realizan dentro la planta son de tipo biológico, donde se emplea la lombriz roja californiana (elisenia – foethida.) para su transformación de la materia orgánica. Dentro del proceso de transformación se emplea hongos especializados y microorganismos eficientes en las etapas de pre-compostaje y compostaje y de la misma transformación de la materia orgánica a un fertilizante ya estabilizado.

En los procesos de la planta se requieren microorganismos y bacterias transformadoras que agilizan los procesos y mitigan el impacto ocasionados por olores y proliferación de vectores como lo son moscas y sancudos.

La planta cuenta con un gerente, una directora técnica ingeniera ambiental un director operativo de manejo de planta, un ingeniero civil y 3 operadores de planta.

La planta está debidamente certificada y cuenta actualmente con el reconocimiento por parte del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

La planta actualmente con su debida ficha técnica está catalogada dentro de los mejores proyectos socio- ambientales y lidera la ventanilla de mercados verdes de la corporación autónomo regional de Santander CAS.

Los residuo o subproductos generados en la finca San Rafael son transformados en la planta para beneficio de la misma finca.

Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades.

Por parte de la fundación se acordó que el pasante realizara un acompañamiento, seguimiento al proceso de elaboración de abono orgánico con la presencia de un día a la semana, según el acuerdo entre las dos partes y bajo el acompañamiento y supervisión del ingeniero Pablo león encargado y dueño ECOHUS.SAS. (anexo C).

## 5.7. Resultados de mejora del cultivo del Café

Inicio de mi pasantía como se encontraban los proyectos.	Inicio de mi pasantía como se encontraban los proyectos.
Café: <ul style="list-style-type: none"><li>• No existía plan de fertilización.</li><li>• Se encontró con malezas y enfermedades.</li></ul>	Café: <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de fertilización y limpieza.</li></ul>

- La producción en su momento descendía más de un 50%.



- Soqueo de total del lote que se encontró en producción.
- Soca nueva de café.



### 5.8. Resultados para la mejora de café lote 1

Se hizo la identificación de la variedad del café, por medio de la asesoría de comité de cafeteros, se determinó que la especie sembrada es variedad castilla y variedad Colombia. Este lote cuenta un promedio de 2500 plantas con una edad promedio de 7 meses de sembrado, se realizó un resembrando para mantener una uniformidad en el cultivo, se realizaron las actividades de limpieza de maleza, plateo y mantenimiento de sombrío.

Seguidamente se realizó fertilización dos veces con periodos de cuatro meses, por recomendación de la ficha técnica de ECOHUMOS.SAS. utilizando el mismo abono transformado en la planta de abono orgánico de la finca San Rafael y cumpliendo con los requerimientos técnico para el suelo. Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades.

Para el lote 2, se encuentro con un promedio de 7500 plantas, con la variedad Colombia y castilla, es un lote con un promedio de edad de siembra de once años, este lote cuenta con estudios de suelos. Las plantas por su edad se encontraron en un estado de enfermedad, se realizaron las actividades de limpieza de maleza, plateo y mantenimiento de sombrío cada 6 meses, seguidamente se realizó fertilización con abono orgánico, utilizando el mismo abono transformado en la planta de abono orgánico de la finca San Rafael y cumpliendo con los requerimientos técnico para el suelo.

Se observó en este lote por las características físicas de la planta y por las condiciones de maleza entre otros, el cultivo estaba siendo atacado por el gusano barrenador cuyo nombre científico es *cochliomyia hominivorax* (COQUEREL, 1958). Afectando la cosecha de este lote; Se sugiere por parte del extensionista del comité de cafeteros y estudios de investigación CENI-CAFÉ sobre el gusano barrenador *Cochliomyia Hominivorax* y broca

(*Hypothenemus hampei*) se utilizó para la soca las esporas del hongo *Beauveria bassiana* el cual hace control biológico a esta plaga, debido a que la granja su fin es minimizar lo más posible todo tipo de químico y seguir obteniendo el café orgánico. (anexo A)

### **5.9. Resultados de la mejora para Germinadores**

Con la ayuda del convenio entre la fundación y con uno de sus técnicos se pudo gestionar recursos, para poner en marcha el mejoramiento de los germinadores, la reutilización de las camas y gracias a la parte técnica y los materiales necesarios para reutilizar los germinadores.

Se procedió hacer la respectiva limpieza (tala) y hacer recogida del sustrato, el cual estaba esparcido y hacer un análisis del estado en que se encontraba el germinador para así determinar el proceso de mejora que se tendría que realizar para el respectivo funcionamiento del mismo esto con la ayuda y asesoría del extensionista de comité de cafeteros Ángel Ignacio. Finalmente se procede a ver las condiciones y adaptaciones del lugar.

Se realizó las respectivas medidas del germinador para hacer el respectivo cálculo de cuantos kg de café eran necesarios. Se calcularon las siguientes dimensiones:

Se trabajó con 2 camas altas para la germinación dividida en dos secciones, con las siguientes dimensiones de 1.10m de ancho para cada cama para un total de 2.20 ancho y 12m de largas, teniendo un área de 52.8 m<sup>2</sup>, adicionalmente con 6 camas en piso con una dimensión de 0.9 m por ancho y 9 m de larga, para un total de 48.6 m<sup>2</sup>. Para una superficie total de 100.4m<sup>2</sup>.

Se agregaron 4 m de arena y se realizó de manera técnica y adecuada la arena en las camas, para obtener una profundidad de 0,2 m en cada una de ellas, Se adecuo técnicamente un sistema de riego, para ello fue necesario 50 metros de manguera de una pulgada y una llave de paso, conectado a un tanque de concreto de 36 m<sup>3</sup>.

Se instaló 50 m de poli sombra con densidad 80% de luz a una altura de 2 metros sobre el lote de germinación.

Se aplicó un fungicida agrícola MERTEC con la siguiente concentración: 10cm de MERTEC por litro de agua para el control de hongos en la arena.

Se sembraron 10 kg de café de variedad castilla por cama en piso para un total de 60 kg, y 60 kg de café de variedad rosario en las camas altas, para obtener un total de 120 kg de café, en el área total del germinador. Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades. Para ellos los resultados alcanzados durante la pasantía fue un 95% efectivo porque se hizo entrega de 300 mil chapolas a diferentes productores de café se la zona. (anexo B).

### 5.10. Resultados de la mejora para los árboles frutales.

Se clasifico los árboles frutales en la finca San Rafael obteniendo la siguiente clasificación:

Fruta	clase	variedad	cantidad	total
Cítricos	Limón	Castilla	20	80
	Naranjas	Tánguelo	20	
	Mandarinos	valencia	20	
	Limones	Tahití	20	
Guayabos		Pera Blanca	20	20
Aguacate		--	10	10

**Tabla N° 17 Cuantificación de los árboles frutales de la finca San Rafael.**

Se evaluó el estado actual en que encontraban los árboles frutales en la finca san Rafael el cual su estado estaba en deterioro porque se encontraban con musgos (*Bryophyta* sensu stricto) y además presentaban gran parte sequedad en los gajos. Por lo cual, se procedió a realizar un taller de poda, en el cual se utilizó los instrumentos correspondientes, los cuales fueron: un serrucho curvo, tijeras de podadoras, navaja, además se utilizó el cicatrizante ANTRAZÍN y se procedió hacer la respectiva poda con el acompañamiento de una persona idónea quien hizo el respectivo taller de cómo era el manejo correcto de hacer dicha actividad.

Se procedió a hacer el respectivo plateo de cada uno de los árboles, eliminando todo tipo de malezas del suelo y limpieza al árbol de guiches, musgos entre otros. Se realizó la aplicación de ANTRAZÍN para proceso de cicatrización con el fin de prevenir infecciones por hongos como ficto tora entre otros. Se realizó la aplicación de fertilizante de abono orgánico líquido y sólido. El abono solido se agregó una cantidad de 2kg por planta, se aplicaron a 80 árboles frutales para un total de 160kg abono sólido. El abono líquido se utilizó 3 litros en relación de una bomba de 20 litros, una concentración de 18% v/v, alcanzando para 5 árboles cada bomba aplicándolo de forma foliar y radicular con una totalidad de 48 litros de solución. El abono orgánico liquido fue suministrada en las horas de la tarde o inicios de la mañana ya que si es suministrada en horas con mayor luminosidad o radiación solar es probable que se queme la planta o se pierde el efecto del abono. Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades. (anexo H).

### 5.11. Resultados de la huerta Orgánica.

Se aprobó en la junta directiva por parte de la fundación el construir una Huerta Orgánica,

Se hizo elección del terreno cerca a la casa principal donde se contaba con el espacio adecuado y la facilidad para su riego.

La huerta se diseñó de manera circular bioenergética por dos motivos uno por tipo técnico que facilita el manejo interno de los cultivos sin tener nunca que pisotearlos, y el otro motivo que hace relación a las (mándalas) elemento constitutivo de la espiritualidad y la sanación pranica propias de la visión cósmica del lejano oriente, por otra se sembraron plantas con agentes alelopáticos como ruda, romero, albahaca, entre otras aprovechando sus características para mitigar plagas que le lleguen a la huerta.

En la ejecución de la huerta que do conformada por 3 eras en forma de circunferencia, organizada de la siguiente manera:

ERAS	METROS LINEALES (m)	SISTEMAS DE RIEGO POR NEBULIZACIÓN
1	48	100%
2	24	100%
3	14	100%

**Tabla N° 18 Distribución de la Huerta orgánica en la finca San Rafael.**

Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado en el cronograma de actividades. (Anexo I).

### 5.12. Revisión de documentación legal de Convenios y comodatos.

Se realizó el seguimiento en el marco legal de cada uno de los trámites de comodatos, concesiones, convenios, de la finca san Rafael, (anexos M, N, Ñ) partiendo de pedirle al director ejecutivo cada uno de estos documentos para hacer la respectiva verificación del estado de vencimiento y actualización.

### **5.13. Programa Radial para divulgar los resultados obtenidos en la granja San Rafael.**

El día 22 de noviembre fui invitado especial a la emisora la comenta con el fin de exponer mi experiencia como pasante y como futuro profesional que papel juego en la construcción y cuidado del medio ambiente, y mejoramiento de nuevas empresas agropecuarias que tienden día a día ser auto-sostenibles. Por otro lado, expuse la importancia de los profesionales que hoy en día nos preparamos para trabajar y apoyar el campo bajo que nuevas tecnologías nos estamos afrontado, y como fortalecemos el campo donde los productores se sientan acompañados y asesorados por profesionales. (anexo J).

Temas puntuales tratados en la entrevista.

Tema 1: experiencia en el proceso de estudio universitario.

Tema 2: experiencia en la práctica de la pasantía.

Tema 3: que papel juego como zootecnista que le contribuya al cuidado del medio ambiente.

## **6. CONCLUSIONES**

- Las mejoras en cada uno de los proyectos de la granja san Rafael mejoraron positivamente dando como resultado una mejor organización y productividad en cada uno de los proyectos que mantiene la granja.
- La presencia técnica de un profesional en la granja facilita una mejor producción en cada uno de los proyectos establecidos dentro de la granja.
- La organización y control de los proyectos trabajados dieron como resultado una mayor producción en la granja.
- La experiencia desarrollada y vivida en la granja san Rafael fue una experiencia enriquecedora a nivel profesional, que puede ser compartidas y trabajadas a otras comunidades que tengan este mismo fin, ser una granja auto-sostenible.

## **7. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda hacer mínimo 2 veces al año el café debe ser talado y fertilizado.
- Se recomienda utilizar todos los subproductos generados en la granja como proceso a orgánico.
- Se recomienda abrir mercados con los viveros en los diferentes departamentos.
- Se recomienda un lavado de bovinos cada 15 días para el control de paracitos externos.
- Se recomienda la ayuda de un profesional para continuar con cada de los proyectos que mantiene la finca.
- Se recomienda seguir con los proyectos ya ejecutados para seguir generando un rendimiento sostenible en la finca san Rafael.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

CELIS, A. (29 de Noviembre de 2019). *Wanguardia Liberal*. Obtenido de Wanguardia Liberal: <https://www.vanguardia.com/economia/local/santander-paso-a-ocupar-este-ano-el-sexto-puesto-en-la-produccion-de-cafe-en-colombia-FB1726557>

Constantino, L., & Benavides, P. (2015). EL BARRENADOR DEL TALLO Y LA RAÍZ DEL CAFÉ, plagiohammus colombiensis. *Investigador Científico II e Investigador Científico III, respectivamente, Disciplina de Entomología. Centro Nacional de*, 17-24.

FAO. (2014). *FAO.ORG*. Obtenido de FAO.ORG:  
<http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s11.htm>

Farfán, F. (10 de Septiembre de 2015). *cenicafe.org*. Obtenido de cenicafe.org:  
<https://www.cenicafe.org/es/documents/buenasPracticasCapitulo12.pdf>

Issuu.com. (2018). Germinadores y almacigos. *revista el cafetalero*, 67-75.

Monroig, M. (2010). *Manual para la propagación del café*. Obtenido de Manual para la propagación del café: [https://academic.uprm.edu/mmonroig/HTMLobj-1798/Manual\\_propag\\_cafe\\_2.pdf](https://academic.uprm.edu/mmonroig/HTMLobj-1798/Manual_propag_cafe_2.pdf)

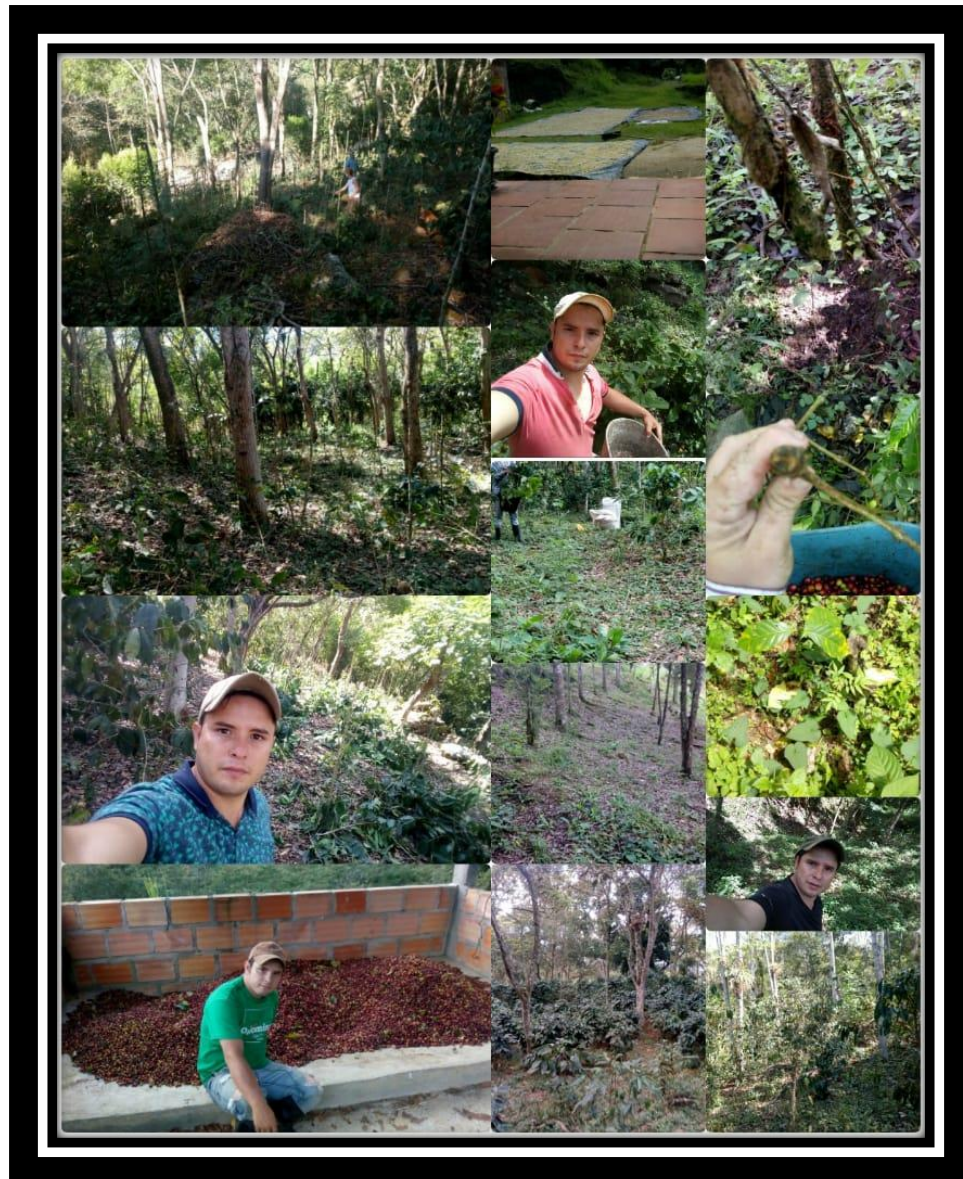
PEÑA, A., & RODRÍGUEZ, J. (2011). *REPOSITORY.JAVERIANA.EDU.CO*. Obtenido de REPOSITORY.JAVERIANA.EDU.CO:  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7444/tesis620.pdf>

Sarmiento, F., & Vargas., L. (16 de Marzo de 2012). *noesis.uis.edu.co*. Obtenido de noesis.uis.edu.co: <http://noesis.uis.edu.co/bitstream/123456789/21522/1/143011.pdf>

YARUMO, P. (9 de AGOSTO de 2016). *AGRONEGOCIOS*. Obtenido de AGRONEGOCIOS: <https://www.agronegocios.co/aprenda/la-pulpa-del-cafe-2622103#:~:text=La%20pulpa%20del%20caf%C3%A9%20representa%20cerca%20del%2044%25%20del%20peso,ambiental%20negativo%20sobre%20los%20ecosistemas.>

## 9. ANEXOS

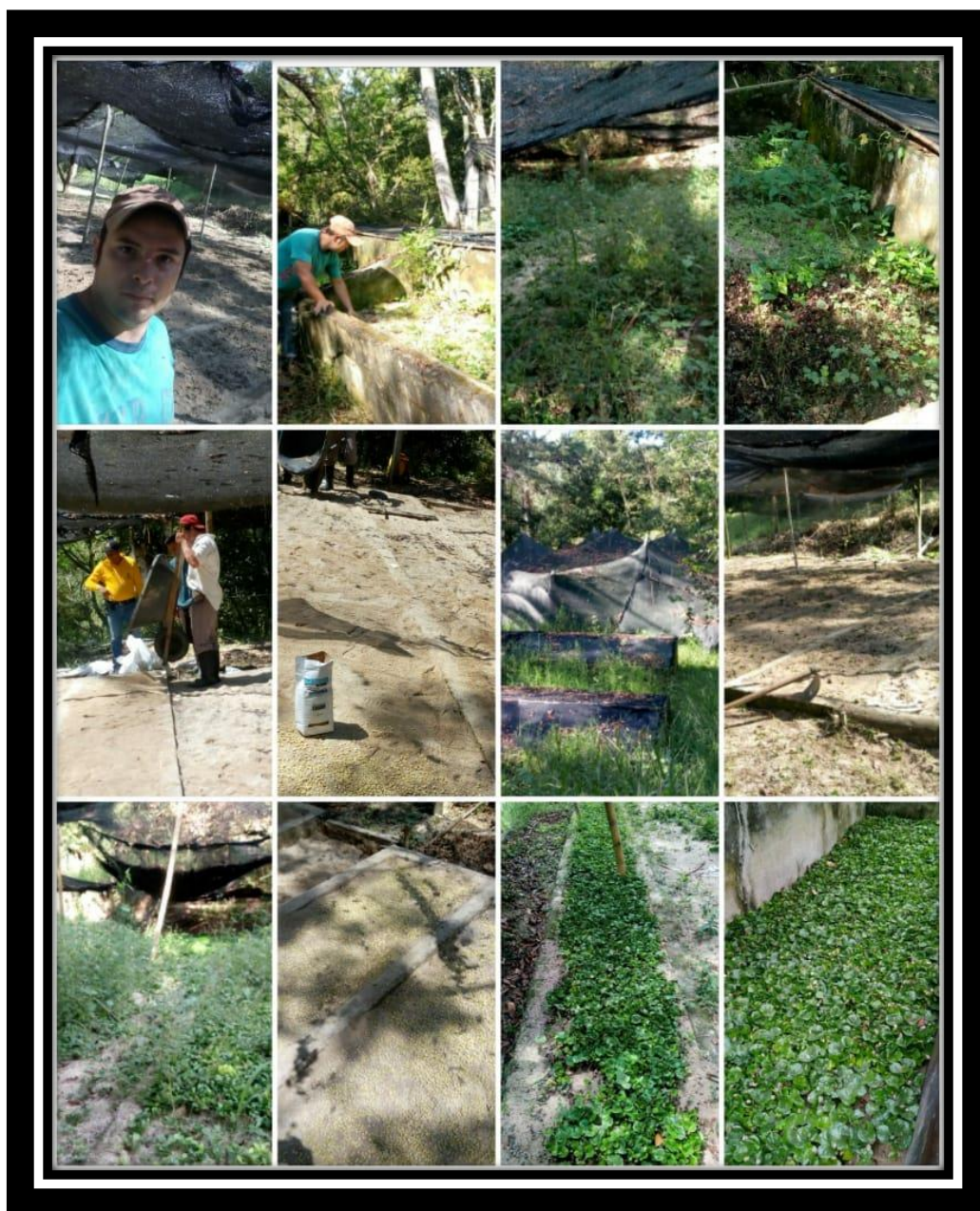
### ANEXO A. Café lotes 1 y 2



Grafica 6. Trabajo en el plan de mejora del cultivo de café lotes 1 y 2.



## ANEXO B. Germinadores



**Grafica 6. Trabajo en el plan de mejora de germinadores.**

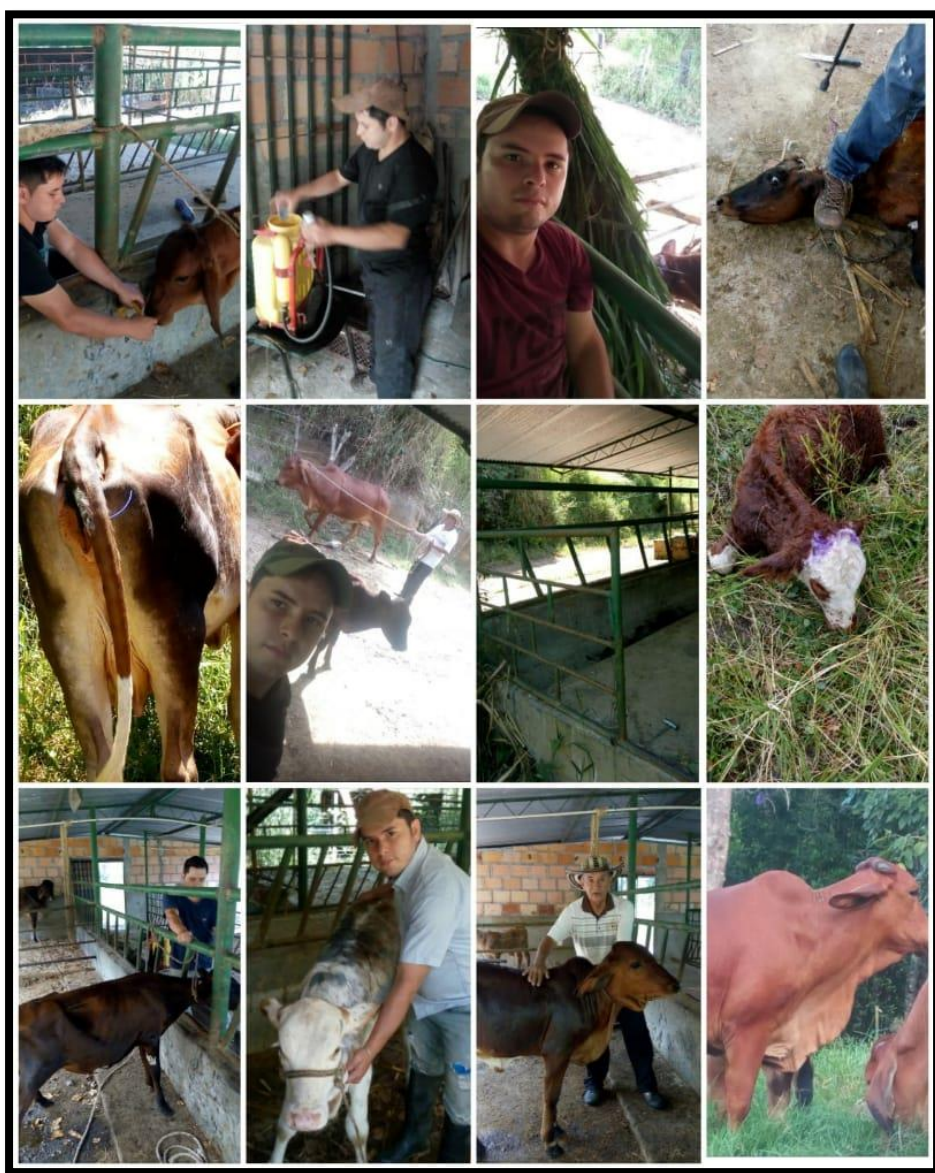
### ANEXO C. Producción de abono orgánico



Grafica 7. Trabajo en el plan del acompañamiento de la planta de abono orgánico.

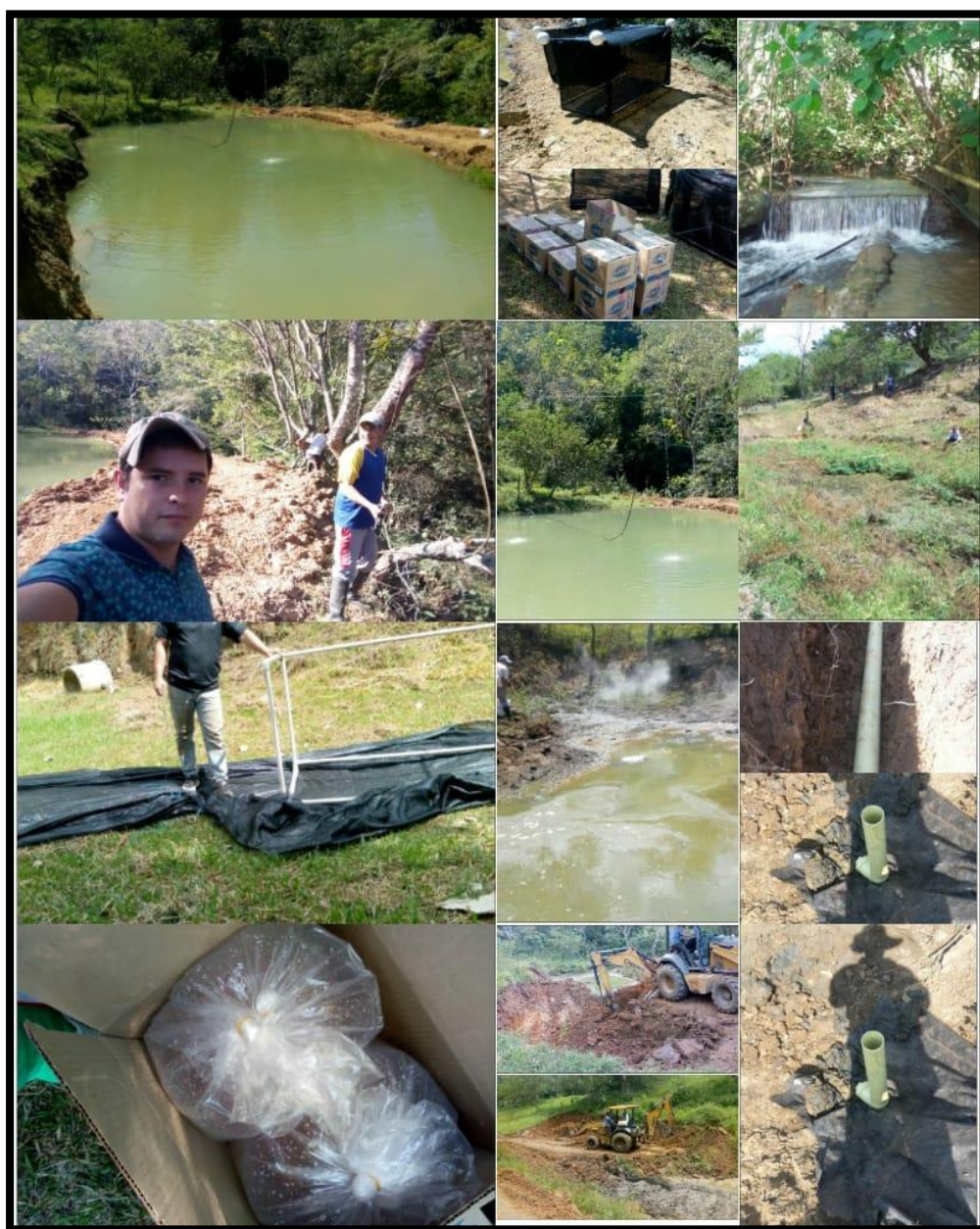


#### ANEXO D. Mejoras bovinos



**Grafica 8. Trabajo en el plan del plan de mejora a los bovinos.**

### ANEXO E. Mejoras de proyecto piscícola



**Grafica 9. Trabajo en el plan de mejora del proyecto piscícola.**



## ANEXO F. Mejoras de Caninos



**Grafica 10. Trabajo en el plan de mejora de Caninos.**

## ANEXO G. Mejoras de praderas



**Grafica 11. Trabajo en el plan de mejora del proyecto piscícola.**



## ANEXO H. Árboles frutales



**Grafica 12. Trabajo en el plan de mejora del proyecto árboles frutales.**



## ANEXO I. Granja Ecológica.



**Grafica 13. Trabajo en el plan de Huerta orgánica.**

## **ANEXO J. Certificación programa Radial.**

**LA SUSCRITA DIRECTORA DEL PROGRAMA DE RADIO AMBIENTALIZANDO  
DE LA EMISORA LA COMETA 107.2 DEL FM QUE SE EMITE LOS VIERNES  
DE 5 A 6 A.M.**

### **CERTIFICA QUE:**

**EDISSON JAVIER MARIN JOYA**, Identificado con cédula de ciudadanía número 1100.961.388 de Charalá estuvo en la sesión de Invitados Especiales el 22 de noviembre de 2019 en el programa de radio Ambientalizando donde se socializó la experiencia como pasante en la Finca San Rafael de la Vereda Campo Hermoso municipio de San Gil., así mismo logró participar en la demás sesiones de noticias ambientales, Ecoretos del programa donde se promueve la conciencia ambiental. Cabe resaltar que el programa Ambientalizando lleva al aire 7 años construyendo cultura en la producción y consumo responsable para construir un mundo mejor para todos.

Se expide en San Gil a solicitud del interesado el días 15 del mes de julio de 2020

Atentamente,



**MARIA LUISA ALVAREZ MONSALVE**  
Directora y Fundadora Programa de radio Ambientalizando  
EMISORA LA COMETA  
Cel: 3102992787

## Anexo K. Acta de Inicio.

Fecha: 1/10/2019

Hora: 9AM

Esta reunión se ha citado con el objeto de dar el visto bueno al plan de mejora para las actividades agrícolas y pecuarias de la finca San Rafael organizado por el estudiante y pasante EDISSON JAVIER MARIN JOYA identificado con cedula No 1100961388 de Charalá.

El plan aprobado por EL REPRESENTANTE LEGAL de la Fundación BENJAMIN PELAYO LIZARAZO y tutor de pasantía Ing. Civil, PABLO LEÓN BALAGUERA.

Se aceptan y se aprueban las siguientes actividades por parte de planes de mejora para la fundación en la finca San Rafael en el periodo comprendido en las siguientes fechas 01/10/2019 hasta 30/03/2020.

Se aceptan las siguientes actividades

Planes a desarrollar	Se acepta la mejora
Proyecto café lote 1	si
Proyecto café lote 2	si
Proyecto de germinadores.	si
Proyecto mejora árboles frutales.	si
Proyecto de praderas y pasto de corte	si
Plan de mejora para construcción de una huerta ecológica.	si
Plan de acompañamiento de la planta de abono orgánico por parte de la fundación.	si
Plan de mejora para la piscicultura.	si
Plan de mejora para los bovinos	si
Plan de mejora para los ovinos y caninos	si

SE RECIBE y Se acepta la aprobación a los tales días del mes tal del 2019.

Atentamente

  
FUNDACIÓN  
HOGAR PASTORÍN  
NIT: 900.007.005-8  
DIRECTOR EJECUTIVO  
Representante legal de la Fundación  
C.C. 5794233 Zapaloca

Atentamente

  
PABLO LEÓN BALAGUERA  
Tutor Profesional Especialista de la granja.  
C.C. 91.071.764 SAN GIL

## Anexo L. Acta final.

Fecha: 5/04/2020

Hora: 10am

Esta reunión se ha citado con el objeto de evaluar las actividades del plan de mejora para las actividades agrícolas y pecuarias de la finca San Rafael ejecutado por el estudiante y pasante EDISSON JAVIER MARIN JOYA identificado con cedula No 1100961388 de Charalá.

Se reciben los planes de mejora en la fundación

Proyectos entregados	Se realizo
Proyecto café lote 1	si
Proyecto café lote 2	si
Proyecto de germinadores	si
Proyecto mejora árboles frutales.	si
Proyecto de praderas y pasto de corte	si
Plan de mejora para construcción de una huerta ecológica.	si
Plan de acompañamiento de la planta de abono orgánico por parte de la fundación.	si
Plan de mejora para la piscicultura.	si
Plan de mejora para los bovinos	si
Plan de mejora para los ovinos y caninos	si

Se certifica que se cumplieron las actividades a cabalidad y se recibieron los planes de mejora realizados para la fundación en la finca San Rafael en el periodo comprendido en las siguientes fechas 01/10/2019 hasta 30/03/2020.

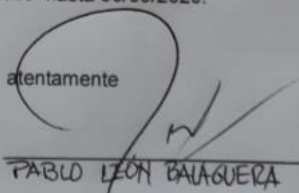
Atentamente



FUNDACIÓN  
HOGAR PASTORIN  
NIT. 900.007.065-6  
DIRECTOR EJECUTIVO

Representante legal de la Fundación  
C.C. 5794233 zapaloc5

atentamente



PABLO LEON BALAGUERA

Asesor externo Especialista.  
C.C. 91.071.764 SAN GIL



## Anexo M. Comodato municipio de San Gil y Fundación Hogar Pastorin.



ALCALDÍA MUNICIPAL DE  
**SAN GIL**

RICARDO DURAN BARRERA  
ALCALDE

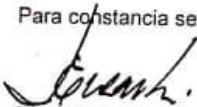
001


### CONTRATO DE COMODATO NÚMERO LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL Y FUNDACION HOGAR PASTORIN DE 2009 CELEBRADO ENTRE

Los aquí suscritos, **RICARDO DURAN BARRERA** mayor de edad, vecino y domiciliado en San Gil, identificado con la cédula de ciudadanía Número 91.065.644 expedida en San Gil, en su calidad de **ALCALDE MUNICIPAL DE SAN GIL**, y como tal representante legal del mismo, de conformidad con lo establecido en los artículos 314 y 315 de la Constitución política de Colombia. Según el acuerdo municipal número 025 del 01 de Diciembre de 2008, y en ejercicio de las facultades conferidas en el artículo 11 numeral 3 literal b) de la Ley 80 de 1993 y por la otra **FUNDACION HOGAR PASTORIN** identificada con el Nit número 900007065-5 Representada Legalmente por **BENJAMIN PELAYO LIZARAZO** identificado con la cédula de ciudadanía número 5.794.233 de Zapatocha. Hemos convenido en celebrar el presente **CONTRATO DE COMODATO**, previas las siguientes consideraciones que se encuentran estipuladas en el acuerdo 005 de fecha 18 de febrero de 2009, como son: 1) Que mediante el acuerdo 005 del 18 de febrero de 2009 se autorizar al alcalde Municipal de San Gil para celebrar contrato de comodato con el hogar Pastorin, para la entrega del bien inmueble ubicado en la finca San Rafael, Vereda Campo Hermoso kilómetro 1.5 vía al guasca; 2) El predio entregado en comodato a la entidad que se refiere el artículo 38 de la Ley 80 de 1993 se destinaran a la prestación de un servicio publico de utilidad social y de interés común y/o para el desarrollo de proyectos de carácter social ejecutados por la entidad comodataria, este fin será cumplido en un termino no superior a cinco (5) años, contados a partir de la fecha de celebración del respectivo contrato. El incumplimiento de esta condición dará lugar a la terminación del comodato y devolución inmediata del predio, lo cual se declarara median acto administrativo; 3) la evaluación y seguimiento de las actividades relacionadas con los bienes dados en comodato deberán radicarse por escrito en la secretaria de Planeación Municipal o en la Secretaria General del Municipio de San Gil y ante Honorable Concejo Municipal, toda vez que, este tiene dentro de su funciones la administración de los bienes de propiedad del municipio. Los requisitos que se exigirán al interesado serán los siguientes: solicitud del contrato de comodato, certificado de existencia y Representación Legal de la entidad solicitada, ficha y carta catastral del predio, perfil del proyecto a desarrollar y el cual se regirá por las siguientes cláusulas: **PRIMERA: OBJETO: EL COMODANTE**, entregara al **COMODATARIO** a título de comodato o préstamo de uso un bien raíz de nombre **GRANJA SAN RAFAEL**, ubicado en la vereda Campo Hermoso del Municipio de San Gil. **SEGUNDA: PROPIEDAD DE LOS BIENES:** El bien objeto del presente contrato de comodato, es de propiedad del municipio de San Gil. **TERCERA: ENTREGA:** El comodante entregará el bien del comodato libre de todo gravamen, pleito pendiente, ocupación y, en general, de cualquier otro obstáculo o impedimento para el ejercicio del derecho de dominio sobre el mismo. **CUARTA: OBLIGACIONES: EL COMODATARIO** Son obligaciones del **COMODATARIO** las siguientes: A- Emplear el mayor cuidado, en la conservación el bien inmueble recibido el cual es destinado para el desarrollo del programa social denominado "GRANJA INTEGRAL ECOLOGICA SAN RAFAEL" y demás actividades en Pro de la comunidad beneficiada tales como; programas Sociales, infantiles y juveniles, debiendo reportar todo impase al funcionario delegado para ejercer la interventoría de este contrato. B- Restituir los bienes dentro de los diez días siguientes a la terminación del contrato o a la fecha de solicitud de entrega que formule **EL COMODANTE**; C- No variar la destinación ni el uso propuesto para los bienes dados en comodato y supervisar su correcta utilización. D- informar a **EL COMODANTE** en forma inmediata y por escrito cualquier irregularidad que afecte el bien recibido en comodato. **DEL MUNICIPIO DE SAN GIL:** A) entregar el bien, objeto del presente contrato de comodato, en forma real, oportuna. B) Dar todas las facilidades al

comodatario para que pueda cumplir con su misión de ofrecer a niños, niñas y adolescentes, apoyo y protección por haber perdido la protección de sus familiares. C) vigilar que no se varíe la destinación de los bienes. **QUINTA: DESTINACION:** EL COMODATARIO destinara el bien objeto de este contrato, única y exclusivamente para el desarrollo de actividades propias de la Fundación en desarrollo del programa social denominado "GRANJA INTEGRAL ECOLOGICA SAN RAFAEL" y demás actividades en Pro de la comunidad beneficiada. **SEXTA: PLAZO:** El termino de duración del presente contrato de comodato es de Cinco (05) años, contados a partir de la fecha de perfeccionamiento del mismo, prorrogable por periodos iguales, mientras el Fundación Hogar Pastorin conserve su objeto social estipulado en este contrato. **SEPTIMA: RESTITUCIÓN:** El COMODATARIO deberá restituir el inmueble entregado en préstamo de uso, en los siguientes casos: 1) En el vencimiento del término de que trata la cláusula anterior; 2) por el incumplimiento de las obligaciones del comodatario en relación con la destinación, la utilización inadecuada, o el deterioro del inmueble por su culpa, y, especialmente, por disolución de la persona jurídica comodataria; 3) por la terminación de los servicios a los que se destinó el inmueble. **OCTAVA: GRATUIDAD:** El presente contrato es gratuito; por ello el comodatario no contrae obligación alguna por el uso del bien, según lo convenido; por otra parte, las obras necesarias para tal uso, como instalaciones sanitarias, construcciones, vías, etc., lo mismo que las que demande la conservación del inmueble, corresponderá hacerlas al comodatario, y restituido el bien, quedarán como de propiedad del comodante. **NOVENA: MEJORAS:** El COMODATARIO queda autorizado para hacer las mejoras y modificaciones que considere necesarias para el adecuado funcionamiento de los bienes, siempre y cuando estas no causen menoscabo o perjuicio a los mismos y se encuentren autorizadas por el comodante y serán de propiedad del comodatario. **DECIMA: CESION:** El COMODATARIO no podrá ceder los derechos que se derivan del presente contrato. **DECIMA PRIMERA: SERVICIOS PÚBLICOS:** El pago de las tarifas correspondiente a los servicios públicos de que disponga el bien dado en préstamo, como de acueducto, energía eléctrica, línea telefónica, gas, etc., lo mismo que el que se cause por concepto de tasas o contribuciones, será de cargo exclusivamente del comodatario. **DECIMA SEGUNDA: SUPERVISIÓN:** para verificar el buen uso del bien se designará a la Secretaria de Agricultura Y Desarrollo del municipio. **DECIMA TERCERA: PERFECCIONAMIENTO:** El presente contrato requiere para su perfeccionamiento, la firma del mismo por las partes contratantes. **DECIMA CUARTA: DERECHOS DEL COMODANTE:** El comodante conservará sobre el bien prestado todos los derechos que antes tenía; pero no su ejercicio, en cuanto fuere incompatible con el uso concedido al comodatario. **DÉCIMA: QUINTA: RÉGIMEN LEGAL:** Los vacíos en la estipulación se llenará, en el presente contrato, con las reglas contenidas en el Código Civil, libro IV, título XXIX. **DECIMA SEXTA: DOMICILIO:** las partes declararán para todos los efectos judiciales y extrajudiciales que aceptan la ciudad de San Gil como su domicilio principal.

Para constancia se firma en San Gil, a los 20 APR 2009

  
RICARDO DURÁN BARRERA  
Alcalde Municipal

  
LEONEL RICARDO DURÁN PIÑERO  
Jefe Oficina Jurídica

Revisor: Liza Francisca Sarmiento Rodríguez  
Profesional Universitario

  
BENJAMIN PELAYO LIZARAZO  
Representante Legal



## Anexo N. Convenio entre Eco-humus y la Fundación.

### CONVENIO MARCO DE ASESORIA Y COOPERACIÓN ENTRE

#### ECOHUMUS SAS Y HOGAR PASTORIN

Entre los suscritos a saber, JUAN CARLOS ALVAREZ MONSALVE, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 1100.953.142 de San Gil - Santander, quien obra en nombre y representación legal de ECOHUMUS SAS, Con NIT. 900371887-8, quien en lo sucesivo se llamará ECOHUMUS, y de otra parte BENJAMIN PELAYO LISARAZO mayor de edad, de esta ciudad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 5.794.233 expedida en Zapatocha, quien en su calidad de Representante Legal del FUNDACION HOGAR PASTORIN, entidad de derecho privado de interés común, con el carácter, de utilidad común, sin ánimo de lucro, con personería jurídica 049 01 05 DEL ICBF con NIT No. 900007065-5, que en adelante se denominará PASTORIN, hemos convenido celebrar el presente convenio marco **CONVENIO DE ASESORIA Y COOPERACIÓN**, para el Mejoramiento y fortalecimiento de la Granja Integral San Rafael, Vereda Campo Hermoso Municipio de San Gil, previo las siguientes consideraciones:

1. Que PASTORIN se caracteriza por ser una institución que se encuentra al servicio de la comunidad, comprometida con su desarrollo realizando actividades de formación y protección de niños, niñas, y adolescentes en alto riesgo social.
2. Que ECOHUMUS SAS, es una empresa Sangileña que tiene como objetivo producir y comercializar humus sólido y líquido como una alternativa de producción limpia y un manejo integral de los productos, así como brindar la asesoría especializada en producción orgánica, planificación de fincas, huerta orgánica, manejo de frutales y sistemas productivos, diseño y adecuación de zonas verdes, arreglo de jardines y manejo responsable de los procesos productivos, así mismo promueve la realización de giras técnicas de aprendizaje dirigido a productores, estudiantes universitarios, organizaciones, empresarios y comunidad en general con el fin de hacer la transferencia de conocimiento y expandir sus experiencias hacia otras regiones.
3. Que las dos instituciones han realizado diversas reuniones con el objeto de identificar posibles vías para el desarrollo de actividades comunes, las cuales pueden ser aprovechadas para el fomento, sostenibilidad y crecimiento de las actividades al servicio de la comunidad académica, empresarial, productores, asociaciones, y científica en diversas áreas del conocimiento humano, mostrando la experiencia como modelo pedagógico agroecológico y escenarios de prácticas con los visitantes previamente organizadas.
4. Que ambas instituciones reconocen la importancia de desarrollar el presente **CONVENIO DE ASESORIA Y COOPERACIÓN** en cumplimiento de sus respectivos objetivos institucionales y en especial para responder a los procesos productivos, las innovaciones y desarrollos en el marco de la educación y ser un escenario de formación e intercambio de experiencias para los visitantes.

#### Acuerdan:

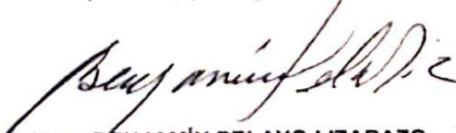
**CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO:** Por medio del presente **CONVENIO DE ASESORIA Y COOPERACIÓN**, las partes unirán esfuerzos para fomentar, producción de abonos orgánicos, huerta orgánica, mejoramiento de frutales y sistemas agrícolas, embellecimiento de jardines, promover la realización de giras de intercambio de experiencias, asesorías, consultorías, proyectos, investigación, la extensión dentro de las diversas áreas del conocimiento que tanto una como la otra manejan, y en otras, aquellas en las que ambas tengan interés manifiesto, siempre buscando beneficios conjuntos. **CLÁUSULA SEGUNDA. - COMPROMISOS DE LAS PARTES:** Con el objeto de satisfacer este objetivo, ambas PARTES se comprometen, en la medida de los



medios de los que puedan disponer y conforme con las normas aplicables en cada institución, a: a) Cooperación y adecuación de instalaciones previamente concertadas para el desarrollo de los objetivos b) Promover auténticas relaciones de beneficio mutuo en materia de colaboración socioambiental y productiva c) Intercambiar recíprocamente libros, cartillas publicaciones y otros materiales de investigación, siempre que no existan compromisos anteriores que lo impidan. d) Programar actividades conjuntas de educación continuada y de extensión. e) Cooperar en la estructuración y/o realización de cualquier otra actividad que pueda ser considerada de interés mutuo. f) Formular y gestionar proyectos conjuntos de interés para las instituciones. **CLÁUSULA TERCERA. NATURALEZA DEL CONVENIO.** El presente convenio de Asesoría y Cooperación se desarrollará con base en los principios de coordinación y colaboración. Respetando la autonomía profesional en la ejecución de las obligaciones aquí pactadas con la responsabilidad que las normas legales y la ética profesional prescriben para esta clase de actuaciones **CLÁUSULA CUARTA. DURACIÓN DEL CONVENIO:** El presente convenio tendrá un período de duración de dos (2) años contados a partir de la fecha de la firma del presente documento y se extenderá en un plazo igual al inicialmente de forma escrita; si no hay objeción por alguna de las partes. **CLÁUSULA QUINTA: SUPERVISIÓN, VIGILANCIA Y COMITÉ DIRECTIVO:** La orientación, coordinación, supervisión, vigilancia y evaluación del desarrollo, ejecución y cumplimiento del objeto del Convenio de Asesoría y Cooperación estará a cargo del Comité Directivo, el cual estará conformado por: ECOHUMUS y PASTORIN designados en pro del cumplimiento del objeto del presente convenio. **CLÁUSULA SEXTA: FUNCIONES DEL COMITÉ DIRECTIVO:** 1) Garantizar el cumplimiento del presente convenio. 2) Efectuar reuniones en forma ordinaria y extraordinariamente cuando las necesidades así lo exijan por convocatoria de alguno de sus miembros. **CLÁUSULA SÉPTIMA: COSTOS:** El presente convenio por sí solo, no causa afectación presupuestal en ninguna de las entidades que los suscriben. Los costos y los provechos en la realización del proyecto serán asumidos al 50% por las partes correspondiente Para su desarrollo cada una de las partes ejercerá actividades inherentes a su respectiva misión. **CLÁUSULA OCTAVA: EXCLUSIÓN DEL VÍNCULO LABORAL.** Queda claro que no habrá vínculo laboral alguno entre ECOHUMUS y PASTORIN y las personas que se deleguen para el desarrollo del presente convenio. **CLÁUSULA NOVENA: CAUSALES DE TERMINACIÓN O SUSPENSIÓN DEL CONVENIO:** El presente convenio se dará por terminado o suspender el presente Convenio, sin perjuicio de las demás causales establecidas en la ley, en los siguientes eventos: 1) Por mutuo acuerdo. 2) Por fuerza mayor o caso fortuito. 3) Por inconveniencia para el interés público del cumplimiento de objeto del Convenio. 4) Por cumplimiento anticipado del objeto. 5) Por demora injustificada en el cumplimiento del plan operativo. 6) Mutuo acuerdo. 7) Aviso escrito de una parte a la otra, con TREINTA (30) días de antelación a la fecha en que se pretenda dar por terminado, 8) Por incumplimiento comprobado de cualquiera de las obligaciones previstas en el presente convenio, caso en el cual la parte cumplida comunicará a la incumplida sin necesidad de requerimientos previos. 9) Por caso fortuito o fuerza mayor. **CLÁUSULA DÉCIMA: CESIÓN: ECOHUMUS Y PASTORIN** no podrán ceder total ni parcialmente las obligaciones del presente Convenio y/o los compromisos del mismo a persona alguna, natural o jurídica. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: SOLUCIÓN AMIGABLE DE CONFLICTOS:** En el evento en que surjan conflictos en cuanto a la ejecución y desarrollo del presente Convenio, las partes pueden conciliar judicial y extrajudicialmente, transigir o recurrir a la amigable composición. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. PERFECCIONAMIENTO:** El presente Convenio se entenderá perfeccionado con la suscripción del mismo por las partes intervinientes. Se suscribe en San Gil, el día primero de (1) de Agosto de dos mil dieciocho (2018). **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. CONFIDENCIALIDAD:** ECOHUMUS SAS Y PASTORIN se comprometen a que sus trabajadores y personal delegado mantengan **CONFIDENCIALIDAD** y se abstengan de usar para beneficio propio o para terceros, reproducir o divulgar la información de las partes declarada como confidencial, que

se llegue a conocer en virtud de la ejecución del presente convenio. La violación de esta obligación hará incurrir a los responsables en las sanciones legales correspondientes. Se considerará información confidencial sin limitación alguna, todas las descripciones, datos, productos, procesos y operaciones, métodos, fórmulas, know-how y cualquier otra información de naturaleza técnica, económica, financiera, administrativa, jurídica y de otra naturaleza perteneciente a las operaciones, estrategias, políticas, manejo de actividades, programas o sistemas de cómputo, software, códigos fuente o códigos objeto, algoritmos, fórmulas, diagramas, planos, procesos, técnicas, diseños, fotografías, registros, compilaciones, información de clientes o interna de los contratantes y, en general, toda aquella información que esté relacionada con programas, inventos, marcas, Patentes, nombres comerciales, secretos industriales, y **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. MODIFICACIÓN:** Cualquier modificación a los términos aquí contenidos deberá constar en documento escrito suscrito por cada una de las partes. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. DIRECCIONES DE CONTACTO.** Para información y recibo de correspondencia PASTORIN Finca San Rafael Vereda Campo Hermoso Municipio de San Gil, Departamento de Santander, Colombia. Email: [pastorinbp@yahoo.com](mailto:pastorinbp@yahoo.com) Cel: 3115260166 ECOHUMUS: Oficina Carrera 8 # 15-28 San Gil Santander, Colombia. Email: [ecohumuss@gmail.com](mailto:ecohumuss@gmail.com), Cel: 3203182669 – 3102992787.

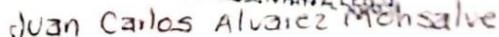
En señal de conformidad se suscribe en dos ejemplares del mismo tenor, en la ciudad de San Gil el día primero (1) de Agosto de dos mil dieciocho (2018).

  
**Pbro. BENJAMÍN PELAYO LIZARAZO**

Representante Legal Hogar Pastorín

  
ECOHUMUS SAS  
MICA FARMACIA ALIADA

REPRESENTANTE LEGAL

  
**JUAN CARLOS ALVAREZ MONSALVE**

Representante Legal ECOHUMUS SAS

## Anexo Ñ. Concesión de aguas.

DE : SALUD AMBIENTAL

NO. DE TEL : 6413965

17 FEB. 2010 03:20PM PI

035 9912 2607 Jan 19 2010

*Aguas*

República de Colombia



Gobernación de Santander

### FORMATO PARA AUTORIZACION SANITARIA DE CONCESIONES DE AGUAS PARA CONSUMO HUMANO

DATOS DEL SOLICITANTE	
<p>1. Persona Natural <input type="checkbox"/></p> <p>Persona Jurídica <input checked="" type="checkbox"/> Pública <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/></p> <p>2. Nombre o Razón Social: <u>Municipio de San Gil</u></p> <p>C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input checked="" type="checkbox"/> N°: <u>8000998246</u></p> <p>Dirección: <u>Calle 12 A-7-31</u> Ciudad: <u>San Gil</u></p> <p>Teléfono (s): <u>2242388</u> Fax: <u>2245655</u> E-mail: <u>Gobierno@sanGil.gov.co</u></p> <p>Representante Legal: <u>Javier Roberto Quiroz Hernández</u></p> <p>C.C. No: <u>91070548</u> de <u>San Gil</u></p> <p>Dirección: <u>Calles 12 y 12-51</u> Ciudad: <u>San Gil</u></p> <p>Teléfono (s): <u>2242179 Ext 103</u> Fax: <u>2245655</u> E-mail: <u>Gobierno@sanGil.gov.co</u></p>	
INFORMACIÓN GENERAL	
<p>1. Nombre del predio: <u>Finca San Rafael</u> Urbano <input type="checkbox"/> Rural <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>2. Dirección del predio: <u>Vereda Campo Hermoso</u></p> <p>3. Departamento: <u>Santander</u> Municipio: <u>San Gil</u> Vereda y/o Corregimiento: <u>Campo Hermoso</u></p> <p>4. Tipo de fuente de abastecimiento: Subterránea <input type="checkbox"/> Superficial: <input checked="" type="checkbox"/> Río: <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 150px;">Quebrada: <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 150px;">Lago: <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 150px;">Laguna: <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 150px;">Otro: <u>Aljibe</u></p> <p>5. Nombre de la fuente: <u>Innominado</u></p> <p>6. Caudal Solicitado: <u>Para 80 personas de Población Social del Hogar Pastoral</u> N° de Viviendas Beneficiadas: <u>3 Viviendas</u></p>	
REQUISITOS QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD	
<p>1. Resultados de las muestras de agua analizadas en la que aparezcan el análisis de los siguientes parámetros: COLOR, pH, TURBIDEZ, COLIFORMES, TOTALES, COLIFORMES FECIALES, CLORUROS, SULFATOS, DUREZA, ALCALINIDAD, NITRITOS, NITRATOS</p> <p>2. Descripción del Sistema de tratamiento propuesto y/o el que se encuentra funcionando</p> <p>3. Diseño y planos del sistema de tratamiento</p>	
<p>FIRMA DEL SOLICITANTE <u><i>Quiroz</i></u></p>	<p>FECHA: <u>Octubre 24 / 01</u></p>



## Anexo O. Concesión de aguas 2.

DE : SALUD AMBIENTAL

NO. DE TEL : 6413965

17 FEB. 2010 03:20PM P1

03 9012 2607 am11:34

*Aguas*

República de Colombia



Gobernación de Santander

### FORMATO PARA AUTORIZACION SANITARIA DE CONCESIONES DE AGUAS PARA CONSUMO HUMANO

#### DATOS DEL SOLICITANTE

1. Persona Natural ☐ Persona Jurídica ☒ Pública ☒ Privada ☐  
 2. Nombre o Razón Social: Municipio de SANGIL  
 C.C. ☐ NIT ☒ N°: 8000998246  
 Dirección: Calle 12 11-9-51 Ciudad: SANGIL  
 Teléfono (s): 7242388 Fax: 7245655 E-mail: Gobierno@Sangil.gov.co  
 Representante Legal: Javier Roberto Quiroz Hernandez  
 C.C. No. 91070548 de SANGIL  
 Dirección: Calle 12 11-9-51 Ciudad: SANGIL  
 Teléfono (s): 7242179 EXT 103 Fax: 7245655 E-mail: Gobierno@Sangil.gov.co

#### INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre del predio: Finca San Rafael Urbano ☐ Rural ☒  
 2. Dirección del predio: Vereda Campo Hermoso  
 3. Departamento: SANTANDER Municipio: SANGIL Vereda y/o Corregimiento: Campo Hermoso  
 4. Tipo de fuente de abastecimiento: Subterránea ☐ Superficial: ☒ Río: ☐  
 Quebrada: ☐  
 Lago: ☐  
 Laguna: ☐  
 Otro: Aljibe  
 5. Nombre de la fuente: Innominado  
 6. Caudal Solicitado: ☐ N° de Viviendas Beneficiadas: 3 Viviendas  
Para 80 Personas de Población Social del Hogar Pastorín.

#### REQUISITOS QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD

1. Resultados de las muestras de agua analizadas en la que aparezcan el análisis de los siguientes parámetros: COLOR, pH, TURBIDEDAD, COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES FECALIS, CLORUROS, SULFATOS, DUREZA, ALCALINIDAD, NITRITOS, NITRATOS
2. Descripción del Sistema de tratamiento propuesto y/o el que se encuentra funcionando.
3. Diseño y planos del sistema de tratamiento.

FIRMA DEL SOLICITANTE

*[Firma manuscrita]*

FECHA: Octubre 24 / 011

Anexo P. Carne de Vacunación Canino Tigre.

**Carné de Vacunación**



Nombre	Tigre	Raza	Fila	Sexo	Mecho.
Color	Barsino.	Fecha de Nacimiento	Agosto 30 2014		
Dirección	Hogar Pastorín	Teléfono	3115260166		
Nombre del Propietario	Benjamin Pelayo				

**Chalver**  
Laboratorios  
salud animal

**Para afecciones  
de la Piel**



## A close-up photograph of a Beagle puppy lying down, looking directly at the camera. The puppy has a white blaze on its face, brown ears, and a white chest. It is resting on a light-colored surface against a reddish-brown background.





**Anexo Q. Carne de vacunación Canino Ostyn.**

**CARNET SANITARIO DE MI**

**PRECIOSO PERRO** Ostyn **NOMBRE**

Fecha de Nacimiento: 01 Nov - 2014

Raza: Pothwailler Color: Negro Sexo: M.

Propietario: Wilson Javier Rodriguez

*Plan de Vacunación Sugerido*

<b>EDAD</b>	<b>VACUNA</b>
6 SEMANAS	Parvovirus + Corona
8 SEMANAS	M. H. L + Parvovirus
12 SEMANAS	Parvovirus + Corona
16 SEMANAS	M. H. L + Parvovirus
24 SEMANAS	ANTIRRABICA
32 SEMANAS	M. H. L + Parvovirus

NOTA: La vacuna antirrábica debe repetirse anualmente.

# Antihelmínticos (Burgas)

<b>EDAD</b>	<b>PRODUCTO</b>
4 SEMANAS	PAMOATO DE PIRANTHEL
8 SEMANAS	MEBENDAZOLE
12 SEMANAS	PAMOATO DE PIRANTHEL
24 SEMANAS	MEBENDAZOLE

Desparasitar cada 3 meses alternando productos antiparasitarios hasta el año de edad y en adelante desparasitar cada 6 meses.

Registro de Vacunación

[illegible]